СОВЕТСКАЯ БОТАНИКА
1937 № 2

ОБ УЧЕНЫХ СТЕПЕНЯХ И ЗВАНИЯХ

Постановление Совета Народных Комиссаров Союза ССР [1]

В целях поощрения научной работы и повышения квалификации научных и научно-педагогических кадров, Совет Народных Комиссаров Союза ССР постановляет:

1. В зависимости от квалификации в области определенной научной дисциплины — по объему знаний, степени самостоятельности научной работы и ее значению — научным работникам присваиваются ученые степени:

а) кандидата наук;

б) доктора.

2. В зависимости от выполняемой научно-педагогической или научно-исследовательской работы научным работникам присваиваются ученые звания:

а) ассистента — в высших учебных заведениях, младшего научного сотрудника — в научно-исследовательских учреждениях;

б) доцента — в высших учебных заведениях, старшего научного сотрудника — в научно-исследовательских учреждениях;

в) профессора — в высших учебных заведениях и в научно-исследовательских учреждениях.

3. Для получения ученой степени кандидата наук требуется успешное прохождение аспирантуры в течение установленного срока (или сдача соответствующих испытаний) и публичная защита кандидатской диссертации на избранную диссертантом тему.

Диссертация должна обнаружить общие теоретические знания в области данной дисциплины, специальные знания по вопросам диссертации и способность к самостоятельному научному исследованию.

4. Для получения ученой степени доктора необходимо иметь ученую степень кандидата и публично защитить докторскую диссертацию на избранную диссертантом тему.

Диссертация должна обнаружить самостоятельную исследовательскую работу, в результате которой дано решение или теоретическое обобщение научных проблем или научно-обоснованная постановка новых проблем, представляющих значительный научный интерес.

Примечание 1. К публичной защите докторской диссертации могут быть допущены также и лица, не имеющие ученой степени канди-

[1] Известия ЦИК СССР, 1937 г., 21 марта, № 69 (6231).

дата, но известные своими учеными трудами, открытиями или изобретениями, а также лица, имеющие ученое звание профессора.

Примечание 2. Ученая степень доктора может быть, в виде особого изъятия, присуждена и без защиты диссертации лицам, известным выдающимися научными трудами, открытиями или изобретениями.

5. Ученая степень доктора присуждается советами высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов Академии Наук СССР по прилагаемому списку (приложение № 1), а также Всесоюзного Института Экспериментальной Медицины им. А. М. Горького Наркомздрава СССР и утверждается Высшей Аттестационной Комиссией Всесоюзного Комитета по Делам Высшей Школы при СНК СССР.

6. Общему Собранию Академии Наук СССР предоставляется право присуждать ученую степень доктора honoris causa, без защиты диссертации, особо выдающимся советским и иностранным ученым.

7. Действительным членам Академии Наук Союза ССР ученая степень доктора соответствующих наук присваивается с момента их избрания.

8. Ученая степень кандидата наук присуждается советами высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов Академии Наук СССР — по прилагаемому списку (приложение № 2), а также Всесоюзного Института Экспериментальной Медицины имени А. М. Горького Наркомздрава СССР.

9. Всесоюзному Комитету по Делам Высшей Школы предоставляется право, в необходимых случаях, отменять решение совета высшего учебного заведения (научно-исследовательского института) о присуждении степени кандидата наук, с передачей вопроса на новое рассмотрение совета того же или другого высшего учебного заведения (научно-исследовательского института). Вторичное решение совета является окончательным.

10. Состав советов высших учебных заведений, перечисленных в приложениях №№ 1 и 2, утверждается Всесоюзным Комитетом по Делам Высшей Школы.

Состав советов научно-исследовательских институтов Академии Наук СССР, перечисленных в приложении № 1, утверждается Президиумом Академии Наук СССР.

11. Ученые степени присуждаются по следующим отраслям науки:

а) физико-математические науки;
б) химические науки;
в) биологические науки;
г) геолого-минералогические науки;
д) технические науки;
е) сельскохозяйственные науки;
ж) исторические науки;
з) экономические науки;
и) философские науки;
к) филологические науки;
л) географические науки;
м) юридические науки;

н) педагогические науки;
о) медицина;
п) фармацевтические науки;
р) ветеринарные науки;
с) искусствоведение;
т) архитектура.

12. Звание ассистента (младшего научного сотрудника) присваивается лицам, окончившим высшие учебные заведения, имеющим достаточную квалификацию для преподавательской или научно-исследовательской работы и ведущим такую работу под руководством профессора или доцента (старшего научного сотрудника).

Звание ассистента (младшего научного сотрудника) присваивается приказом директора высшего учебного заведения или научно-исследовательского учреждения на основе решения совета.

13. Звание доцента (старшего научного сотрудника) присваивается лицам, имеющим ученую степень кандидата наук и ведущим соответствующую преподавательскую или научно-исследовательскую работу в высших учебных заведениях или научно-исследовательских учреждениях под руководством профессора.

14. Звание профессора присваивается лицам, имеющим ученую степень доктора и ведущим основную преподавательскую или руководящую исследовательскую работу в высших учебных заведениях или научно-исследовательских учреждениях.

Примечание. Высококвалифицированным специалистам с большим производственным стажем, но не имеющим ученых степеней, при привлечении их к преподавательской работе в высших учебных заведениях, может быть присуждено ученое звание профессора или доцента.

15. Звания профессора и доцента присваиваются Высшей Аттестационной Комиссией Всесоюзного Комитета по Делам Высшей Школы по представлению соответствующих народных комиссариатов на основе решений советов высших учебных заведений и научно-исследовательских учреждений.

16. Звание старшего научного сотрудника присваивается соответствующим народным комиссариатом, а по учреждениям Академий Наук СССР и союзных республик — Президиумом Академии по представлению совета научно-исследовательского учреждения.

17. Для рассмотрения вопросов о присвоении ученых званий в народных комиссариатах, имеющих в своем ведении высшие учебные заведения или научно-исследовательские учреждения, образуются квалификационные комиссии, представляющие свои решения на утверждение народного комиссара.

Состав квалификационной комиссии утверждается народным комиссаром.

18. Решения советов высших учебных заведений и научно-исследовательских учреждений по вопросам присвоения ученых степеней и званий могут быть обжалованы заинтересованными лицами или опротестованы учреждениями и организациями в 2-месячный срок: а) в Высшую Аттестационную Комис-

сию Всесоюзного Комитета по Делам Высшей Школы — в отношении степеней доктора и кандидата наук и званий профессора и доцента; б) соответствующему народному комиссару (Президиуму Академии Наук) — в отношении звания старшего научного сотрудника.

19. Всесоюзному Комитету по Делам Высшей Школы поручается издать инструкцию по применению настоящего постановления.

20. С изданием настоящего постановления отменяются:

а) постановление СНК СССР от 13 января 1934 г. «Об ученых степенях и званиях» (С. З. СССР 1934 г. № 3 ст. 30; 1935 г. № 23 ст. 188);

б) утвержденная СНК СССР 10 июня 1934 г. инструкция о порядке применения постановления СНК СССР от 13 января 1934 г. «Об ученых степенях и званиях» (С. З. СССР 1934 г. № 34 ст. 270).

Председатель Совета Народных Комиссаров Союза ССР

В. Молотов.

Управляющий Делами Совета Народных Комиссаров Союза ССР

И. Мирошников.

Москва, Кремль. 20 марта 1937 г.

Приложение № 1 к пост. СНК СССР от 20 марта 1937 г. «Об ученых степенях и званиях».

СПИСОК ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИНСТИТУТОВ, КОТОРЫМ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПРАВО ПРИЕМА ДОКТОРСКИХ И КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ И ПРЕДСТАВЛЕНИЯ К УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ ДОКТОРА НАУК

По Народному Комиссариату Просвещения РСФСР

1. Московский Государственный Университет им. Покровского.

2. Ленинградский Государственный Университет им. Бубнова.

3. Казанский Государственный Университет им. Ульянова-Ленина.

4. Воронежский Государственный Университет.

5. Саратовский Государственный Университет им. Чернышевского.

6. Томский Государственный Университет им. Куйбышева.

7. Московский Государственный Педагогический Институт им. Бубнова.

8. Ленинградский Государственный Педагогический Институт им. Герцена.

9. Московский Институт Истории, Философии и Литературы.

10. Высший Коммунистический Институт Педагогики.

По Народному Комиссариату Просвещения УССР

11. Киевский Государственный Университет.

12. Харьковский Государственный Университет.

По Народному Комиссариату Просвещения Грузинской ССР

13. Тбилисский (Тифлисский) Государственный Университет.

По Народному Комиссариату Просвещения БССР

14. Белорусский Государственный Университет.

По Народному Комиссариату Просвещения Армянской ССР

15. Армянский Государственный Университет.

По Народному Комиссариату Просвещения Азербайджанской ССР

16. Азербайджанский Государственный Университет.

По Комитету по заведыванию учеными и учебными учреждениями при ЦИК СССР

17. Среднеазиатский Государственный Университет.
18. Ленинградский Восточный Институт.

По Народному Комиссариату Здравоохранения

19. Всесоюзный Институт Экспериментальной Медицины им. А. М. Горького.
20. 1-й Московский Медицинский Институт.
21. 2-й Московский Медицинский Институт.
22. 1-й Ленинградский Медицинский Институт.
23. 2-й Ленинградский Медицинский Институт.
24. Киевский Медицинский Институт.
25. 1-й Харьковский Медицинский Институт.
26. Казанский Медицинский Институт.
27. Ленинградский Педиатрический Институт.
28. Центральный Институт Усовершенствования Врачей (Москва).
29. Ордена Ленина Государственный Институт Усовершенствования Врачей им. Кирова (Ленинград).

По Народному Комиссариату Тяжелой Промышленности

30. Краснознаменный Механико-Машиностроительный Институт им. Баумана (Москва).
31. Московский Горный Институт им. Сталина.
32. Ленинградский Горный Институт.
33. Московский Инженерно-Строительный Институт им. Куйбышева.
34. Московский Энергетический Институт им. Молотова.
35. Ленинградский Индустриальный Институт.
36. Московский Химико-Технологический Институт им. Менделеева.
37. Ленинградский Химико-Технологический Институт им. Ленсовета.
38. Харьковский Химико-Технологический Институт им. Кирова.
39. Томский Индустриальный Институт им. Куйбышева.
40. Киевский Индустриальный Институт.

По Народному Комиссариату Оборонной Промышленности

41. Московский Авиационный Институт им. Орджоникидзе.
42. Ленинградский Электротехнический Институт им. Ульянова-Ленина.

По Народному Комиссариату Легкой Промышленности

43. Московский Текстильный Институт.

По Народному Комиссариату Пищевой Промышленности

44. Киевский Химико-Технологический Институт Пищевой Промышленности им. Микояна.

По Народному Комиссариату Лесной Промышленности

45. Ленинградская Лесотехническая Академия им. Кирова.

По Народному Комиссариату Внутренней Торговли

46. Институт Народного Хозяйства им. Плеханова.

По Народному Комиссариату Путей Сообщения

47. Московский Институт Инженеров Железнодорожного Транспорта им. Сталина.
48. Ленинградский Институт Инженеров Железнодорожного Транспорта.
49. Московский Электромеханический Институт Инженеров Железнодорожного Транспорта им. Дзержинского

По Народному Комиссариату Водного Транспорта

50. Ленинградский Институт Инженеров Водного Транспорта.

По Народному Комиссариату Земледелия

51. Московская Сельскохозяйственная Академия им. Тимирязева.
52. Московский Гидро-Мелиоративный Институт им. Чернова.
53. Омский Сельскохозяйственный Институт им. Кирова.
54. Казанский Ветеринарный Институт.
55. Воронежский Сельскохозяйственный Институт.

По Народному Комиссариату Обороны СССР

56. Военно-Медицинская Академия им. Кирова.
57. Военно-Воздушная Академия им. Жуковского.
58. Военно-Морская Академия им. Ворошилова.
59. Военная Академия им. Ворошилова.
60. Военно-Электротехническая Академия им. Буденного.
61. Военно-Инженерная Академия им. Куйбышева.
62. Военная Академия Механизации и Моторизации РККА им. Сталина.

По Главному Управлению Гражданского Воздушного Флота

63. Ленинградский Институт Гражданского Воздушного Флота.

По Академии Наук СССР

64. Институт Энергетики им. Кржижановского.
65. Институт Математики.
66. Институт Физики.
67. Институт Общей и Неорганической Химии.
68. Институт Органической Химии.
69. Институт Геологии.
70. Институт Почвенный.
71. Институт Ботаники.
72. Институт Зоологии.
73. Институт Физиологии им. Павлова.
74. Институт Экономики.
75. Институт Геохимии, Кристаллографии и Минералогии им. Ломоносова.
76. Институт Генетики.
77. Институт Языка и Мышления им. Марра.
78. Институт Востоковедения.

Приложение № 2 к пост. СНК СССР от 20 марта 1937 г. «Об ученых степенях и званиях».

СПИСОК ВЫСШИХ УЧЕБНЫХ ЗАВЕДЕНИЙ И НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ ИНСТИТУТОВ, КОТОРЫМ ПРЕДОСТАВЛЯЕТСЯ ПРАВО ПРИЕМА КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ И ПРИСУЖДЕНИЯ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

Все высшие учебные заведения и научно-исследовательские институты, перечисленные в приложении № 1, а также:

По Народному Комиссариату Просвещения РСФСР

1. Ростовский Государственный Университет.
2. Горьковский Государственный Университет.

По Народному Комиссариату Просвещения УССР

3. Одесский Государственный Университет.

По Народному Комиссариату Просвещения Казахской ССР

4. Казахский Государственный Университет (Алма-Ата).

По Народному Комиссариату Юстиции

5. Московский Институт Советского Права им. Стучка.
6. Ленинградский Институт Советского Права им. Крыленко.

По Народному Комиссариату Здравоохранения

7. Томский Медицинский Институт.
8. Ростовский Медицинский Институт.

9. Саратовский Медицинский Институт.
10. Воронежский Медицинский Институт.
11. Одесский Медицинский Институт.
12. Харьковский Фармацевтический Институт.
13. Минский Медицинский Институт.
14. Ташкентский Медицинский Институт.
15. Азербайджанский Медицинский Институт.
16. Тбилисский (Тифлисский) Медицинский Институт.
17. Ленинградский Фармацевтический Институт.

По Народному Комиссариату Тяжелой Промышленности

18. Московский Геолого-Разведочный Институт им. Орджоникидзе.
19. Азербайджанский Индустриальный Институт им. Азизбекова.
20. Днепропетровский Горный Институт им. Артема.
21. Московский Институт Цветных Металлов.

По Народному Комиссариату Оборонной Промышленности

22. Московский Институт Стали им. Сталина.

По Народному Комиссариату Легкой Промышленности

23. Московский Институт Кожевенной Промышленности.

По Народному Комиссариату Связи

24. Московский Электротехнический Институт Связи.

По Народному Комиссариату Внутренних Дел

25. Ленинградский Автодорожный Институт им. Куйбышева.

По Народному Комиссариату Коммунального Хозяйства РСФСР

26. Ленинградский Институт Инженеров Коммунального Строительства.
27. Московский Институт Инженеров Коммунального Строительства.

По Народному Комиссариату Пищевой Промышленности

28. Воронежский Химико-Технологический Институт Пищевой Промышленности.

По Народному Комиссариату Земледелия

29. Московский Зооветеринарный Институт.

По Госплану СССР

30. Московский Плановый Институт им. Кржижановского.

По Народному Комиссариату Обороны СССР

31. Артиллерийская Академия им. Дзержинского.

К ВОПРОСУ О РЕЛИКТОВОЙ ФЛОРЕ[1]

Е. В. Вульф

Основным критерием для установления возраста, происхождения и истории развития любой флоры служат реликтовые виды, являющиеся остатками видового состава этой флоры, сохранившиеся от прежних времен. Установление реликтового характера этих видов большею частью основывается на следующих признаках: изолированное положение в составе данной флоры, ограниченный, сводящийся часто к одному или немногим местонахождениям ареал, обычно очень

[1] По поводу статьи Г. Гроссета «О возрасте реликтовой флоры равнинной Европейской части СССР». Землеведение, 376, вып. 3, 1935.

незначительная способность к варьированию, а следовательно и неспособность приспосабливаться к изменяющимся условиям обитания, частое несовпадение биологических особенностей с современными экологическими условиями — например, несовпадение времени цветения и плодоношения с наиболее благоприятным для этого временем года, отсутствие некоторых фаз в развитии растения — например, невызревание семян или полное выпадение плодоношения, или отсутствие цветения — развиваются лишь вегетативные части и вегетативно же происходит размножение и т. д., что влечет за собой часто характерное для реликтовых видов постепенное сокращение их ареалов. Отсутствие каких-либо определенных, абсолютно бесспорных признаков для признания какого-либо вида реликтом и еще большая трудность, связанная с установлением возраста реликта, явились причиной того обстоятельства, что вокруг реликтового вопроса любой из флор идет не прекращающийся спор представителей различных направлений. Страстность этих споров тем более понятна, что именно реликты являются одними из тех вех, на которых историческая география растений основывает свои основные заключения.

Из флор, включащих реликтовые виды, наибольшее внимание привлекают те из них, которые подверглись уничтожающему влиянию ледникового периода, а именно: северной и средней Европы почти до 50° с. ш., с прилегающими островами, северной Азии — до 61° с. ш. и северной части Северной Америки с прилегающим архипелагом островов и Гренландии. Существование в составе этих флор реликтовых видов вполне естественно рождает троякого рода вопросы: 1) являются ли эти виды остатками доледниковой, т. е., следовательно, третичной флоры, 2) являются ли они остатками межледниковых флор и в этом случае, какого из межледниковых периодов, 3) не являются ли они свидетелями тех изменений флор, которые происходили уже в послеледниковое время вследствие имевших место колебаний климатических условий, или, наконец, 4) не имеем ли мы среди них реликтов всех этих этапов в истории развития данной флоры.

Изучение флоры той части территории СССР, которая находилась к югу от ледника или между его языками, спускавшимися по долинам Дона и Днепра и отчасти даже на территории, которая была покрыта ледником и на которой, следовательно, первоначальная третичная флора должна была быть уничтожена ледником или вызванным им изменением климатических условий, показало, что в составе этой современной флоры имеются виды, находящиеся в несоответствии с остальной, основной частью этой флоры. Интерес, который был вызван нахождением этих видов, и значение их для установления истории флоры этой части СССР явились причинами большого внимания, оказанного им многочисленными исследователями этой флоры. Как уже отмечено выше, вполне естественно, что мнения разделились, следствием чего явилась горячая дискуссия вокруг этого вопроса, не прекращающаяся до настоящего момента. Первый этап этой дискуссии имел объектом спора разрешение вопроса, являются ли эти редкие виды действительно реликтами прежней флоры, или же они обязаны нахождением в этих местообитаниях недавнему, случайному заносу их человеком. Представителем первого, реликтового, направления был Литвинов, представителем второго — Талиев. В результате непрекращавшейся почти пятьдесят лет дискуссии победа осталась за сторонниками реликтового происхождения, так что в новых работах,

посвященных этому вопросу, возможность объяснения нахождения этих видов в составе среднерусской флоры заносом уже никем даже не высказывается.[1]

В настоящее время эта дискуссия вступила в новую фазу, так как если может считаться доказанным реликтовый характер этих видов, то возникает еще более сложный и трудный вопрос установления возраста этих реликтов.

Первоначально представители реликтового направления, начиная от Цингера и Литвинова, не останавливались на этом вопросе, считая все эти редкие виды за остатки третичной флоры, пережившей ледниковый период. Только за последние 20 лет, очевидно в связи с увеличением наших знаний о четвертичном периоде, знаний, доставленных значительными достижениями четвертичной геологии и изучением пыльцы древесных растений, сохранившейся в торфяных болотах, так называемым пыльцевым методом, при помощи которого мы узнали о смене древесных, лесных пород в послетретичное время, все эти научные достижения поставили перед ботанико-географами, работающими над разрешением реликтового вопроса средней части СССР, вопрос о возрасте этих реликтовых элементов.

С 1927 г. Ю. Д. Клеоповым в ряде работ была развита точка зрения на происхождение реликтов украинской флоры, согласно которой обнаружение в современных местонахождениях видов широколиственных лесов объясняется их распространением в рисс-вюрмский межледниковый период. Следовательно, мы имеем здесь дело не с третичными, а с межледниковыми реликтами.

Помимо этого он относит миграции реликтовых ксерофитных видов к сухим фазам ледникового и послеледникового периодов, а горных и горно-арктических видов к эпохе наибольшего оледенения.

Наконец, новейшая точка зрения на эти реликты принадлежит Г. Гроссету. Последний автор в нескольких очень содержательных и интересных работах выступил с разбором реликтового вопроса, окончательное изложение которого дал в вышеупомянутой работе. Согласно его взглядам, эти реликты нашей флоры не могут рассматриваться ни как третичные, ни как межледниковые, а являются по существу еще молодыми элементами нашей флоры, реликтами уже послеледниковой смены климатических периодов.

В работе, опубликованной в 1934 г. («Следует ли считать отвечное безлесие степей доказанным». Землеведение, 36, вып. I),[2] автор дал анализ реликтовых видов средне-русской возвышенности и Урала, относившихся им к реликтам широколиственных лесов, проникшим в восточную Европу с запада и с юга (Крым, Кавказ). В рассматриваемой сейчас работе автор подверг анализу реликтовые виды Урала, имеющие не западное, а восточное — сибирское происхождение. Эти реликты во флоре Урала, установленные И. М. Крашенинниковым,

---

[1] Вследствие этого в недавно опубликованных работах: «Итоги изучения истории развития флоры СССР за последние 16 лет» (Бот. журн. СССР, 1934, № 1) и «Историческая география растений» (1936, гл. IV) я имел основание говорить, что этот спор является законченным, понимая именно этот этап в изучении этого вопроса. Недавно (1935 г.) Г. Гроссет в статье, на которой я в дальнейшем подробно остановлюсь, поставил мне на вид определение этапа этого спора как законченного. А между тем указанная статья Гроссета является еще лишним доказательством того, что в этой части вопроса спор является законченным, по крайней мере Гроссет ни разу не высказывает даже предположения о заносном характере этих видов.

[2] См. мою рецензию: Природа, 1935, № 2, стр. 86.

М. М. Ильиным и С. Ю. Липшицом, относились ими к остаткам третичной флоры. Гроссет, так же как и в отношении реликтов европейско-кавказского происхождения, считает, что и эти реликтовые виды проникли на Урал в послеледниковое время. Имеющиеся же в настоящее время разрывы их ареалов в пределах западно-сибирской низменности он относит к еще более новому времени. Основным критерием для утверждения о послеледниковом возрасте означенных реликтов для автора служит нахождение их современных обитаний на территории, бывшей под ледником. С нашей точки зрения один этот факт не может еще дать основания для такого безошибочного определения возраста реликта, так как это могло бы быть верно лишь в том случае, если бы мы могли принять полную неизменность ареала реликтовых видов. На самом деле это имеет место далеко не в отношении всех реликтов и, кроме того, в данном случае, после отхода ледника, образовалась свободная от растительности, а следовательно и от конкуренции территория, продвижение в пределы которой видов, вне ее обитавших, было в значительной степени облегчено. Объяснение автором разрывов ареалов этих видов в пределах западно-сибирской низменности изменениями климата в послеледниковое время является лишь фразой, не подкрепляемой никакими фактическими данными. Вследствие этого разбор автором ареалов этих реликтовых видов нисколько не убеждает нас в их послеледниковом происхождении, так как никаких серьезных доказательств для такого утверждения автор не дал.

И особенно непонятным является отнесение Гроссетом к послеледниковым реликтам видов, обитающих сейчас в пределах альпийских поясов сибирских гор, а также в арктической зоне на тундрах, как, например, *Carex sabinensis*, *Pedicularis compacta* и др. Почему эти виды не могли обитать на Урале до и во время ледникового периода и пережить там последний, сохранившись до нашего времени в качестве третичных или ледниковых реликтов, — является совершенно непонятным. Возможность сохранения растительности в пределах области, занятой ледником, на участках, оставшихся им непокрытыми, может сейчас считаться для ряда территорий доказанной, на чем мы ниже еще остановимся.

Еще менее обосновано утверждение Гроссета, а также и авторов межледникового возраста реликтов, в невозможности сохранения доледниковых реликтов на территории, остававшейся непокрытой ледником, — между языками ледника, спускавшимися по Днепру и Дону, или лежавшей южнее его границы, например Донецкий кряж, Святогорские возвышенности близ Харькова, Подольская возвышенность. Основанием для этого утверждения автору служат два положения: во-первых, «суровость и континентальность климата», существовавшая на окраине ледника, и во-вторых, как следствие этого, вымирание «тепло- и влаголюбивых видов». Как можно понять, автор принимает (стр. 213) существование южнее границы ледника тундры: «Зона тундр в ледниковое время приняла исключительно ксероморфные черты и широкое развитие, лесная же зона была отодвинута далеко к югу (Крым и Кавказ)». Лесные элементы современной флоры, растущие сейчас в пределах лесостепи, проникли сюда, согласно автору, уже в послеледниковое время с Кавказа и Крыма. Все эти положения совершенно не доказаны. Определение климата ледниковых периодов как «сурового» и «континентального» еще ничего не говорит и является совершенно недостаточным. Мы имеем в настоящее время в горных поясах и северных зонах области с суро-

вым и континентальным климатом, но тем не менее покрытые не тундрами, а растительными ассоциациями, существование которых южнее границы ледника автор допустить не может.

Не существует никаких данных для утверждения, что к северу от Крыма и Кавказа была широкая зона тундр. Как раз наоборот, имеются данные, что зона тундры в районе Ленинграда, сейчас же по отхождении ледника, имела очень незначительное протяжение к югу и скоро сменилась лесной растительностью (Нуурра́а, 1933). При своей оценке климата и характера растительности во время оледенения автор не обращает никакого внимания на широту местности, для которой он делает свои выводы. Между тем климатические условия, а следовательно и условия обитания растений в северных широтах, в местах формирования ледников не могли быть теми же самыми, что и в южных широтах, на южной окраине ледника, в местах проникновения ледниковых языков по долинам рек далеко в пределы южных областей СССР.

Точно так же совершенно не расшифровано понятие «тепло- и влаголюбивых видов». Отнесение огульно к этой туманной экологической категории всех горных и лесных третичных видов является совершенно неправильным и ничего не доказывающим. Начиная с миоцена, началось изменение климата в смысле его похолодания. Ископаемые остатки растений свидетельствуют о наличии уже в это время заморозков, повреждавших растительность. К концу третичного периода это ухудшение климата привело к исчезновению на юге СССР вечнозеленых элементов и сильному обеднению и видоизменению флоры.

Наконец, и то положение, что реликтовые виды проникли в лесостепь и на Донецкий кряж лишь в послеледниковое время с Кавказа и даже Крыма, является также автором не доказанным. К этому времени Крым не имел уже связи с Закавказьем, а от южной Украины был отделен полосой степей и солончаков; последние к началу послеледникового времени должны были иметь значительно большее широтное протяжение, чем в настоящий момент, и потому являлись еще более непроходимой преградой для распространения лесных видов, чем они являются сейчас.[1]

Но помимо этого требует серьезного изучения вопрос о возможности сохранения некоторых видов в пределах зоны оледенения в СССР на возвышенных местонахождениях, оставшихся непокрытыми ледником. Ряд исследований, выполненных вне СССР, указывает на возможность сохранения реликтов в совершенно аналогичных условиях. Остановимся вкратце на этих данных. В настоящее время на основе работ ряда авторов: Фриза (Fries, 1913), Нордгагена (Nordhagen, 1935) и др. считается доказанным, что в пределах Скандинавского полуострова имеются два центра распространения реликтовых видов (уницентрические и бицентрические виды), в пределах районов, остававшихся непокрытыми ледником, где эта совокупность видов пережила ледниковый период. Эти ботанико-географические факты вполне совпадают с аналогичными зоо-географическими

---

[1] Во время набора этой статьи Г. Гроссет опубликовал работу, посвященную происхождению флоры Крыма, где он опровергает это положение; на ней мы остановимся в другой раз.

данными. Обычно считалось, что виды скандинавской флоры, общие с видами гор центральной Европы, являются ее элементами недавнего происхождения, что доказывали не только отсутствием палеоэндемиков, но и неоэндемиков. В настоящее время установлено, что эта якобы существующая абсолютная идентичность видов на самом деле объясняется их недостаточной критической изученностью. Вместе с тем может считаться доказанным, что почти все эти скандинавские виды свойственны и Арктической области. Таким образом, в настоящее время можно принять, что та совокупность видов, которая раньше считалась общей горам как Скандинавии, так и центральной Европы, должна быть разбита на скандинавско-арктическую группу видов и на группу видов, отличающихся от близких форм, растущих в горах центральной Европы. Несколько примеров могут это пояснить. *Braya alpina* растет только в восточных Альпах, вид же на Скандинавском полуострове, который обозначался этим же названием, является самостоятельным видом *Br. glabella*, помимо Скандинавии растущим в восточной Гренландии и в арктической Северной Америке. *Poa cenisea* не растет на Скандинавском полуострове и в Арктике, где она замещается другим видом *P. arctica*; скандинавский вид *Taraxacum dovrense* отличается от настоящего *T. Reichenbachii*, растущего в Альпах Тироля. Таких примеров очень много, и число их еще более увеличится, благодаря современному кариологическому (число хромосом), более тонкому изучению видов, благодаря которому выявляется внутривидовой полиморфизм, ранее остававшийся незамеченным и потому не получивший никакого таксономического обозначения.

Таким образом, эти новые данные дали основание для неожиданного вывода, что реликтовые виды Скандинавских гор имеют арктическое происхождение, общие же виды с таковыми с Альп центральной Европы во многих случаях попали туда с севера, а не наоборот. Таким образом, в отношении этих видов мы возвращаемся к точке зрения Гукера на самостоятельность арктической флоры в противоположность Кристу, считавшему, что она целиком пришла туда с Альп; наличие альпийских элементов во флоре Арктики не вызывает сомнения, но полное отрицание сохранения аборигенной арктической флоры было безусловно преувеличено. Число таких реликтов, сохранившихся в пределах неоледеневавших убежищ на Скандинавском полуострове, не очень велико по сравнению, как мы увидим ниже, с Северной Америкой.

Наннефельд (Nannefeldt, 1935) в качестве материала для истории горной флоры Европы произвел систематическое и ботанико-географическое исследование группы видов, близких к *Poa laxa*. Секция *Oreinos* этого рода представлена в горах центральной Европы тремя видами. Остающиеся два вида *P. flexuosa* и *P. Fernaldiana* должны были произойти от *Poa laxa* благодаря изоляции. Относительно географии *P. Fernaldiana* имеется очень мало данных; что же касается *P. flexuosa*, то ее происхождение рисуется в следующем виде. Этот вид в настоящее время, помимо Скандинавского полуострова, произрастает еще в Шотландии и Исландии, между которыми, следовательно, в момент распространения этого вида должно было иметься материковое соединение. Таковое могло иметь место в период, предшествующий последнему оледенению; автор относит его к ледниковому периоду, отвечающему рисскому периоду в Альпах. В это время форма, возникшая из альпийской *Poa laxa*, проникла в северную Европу и дала начало

новому виду *Poa flexuosa*.[1] Последний при отступании этого ледника следовал за ним, так что до следующего межледникового периода распространился, помимо Скандинавии, в Шотландии и Исландии, чему способствовал низкий уровень вод моря. Во время наступившего затем теплого межледникового периода *Poa flexuosa* вымерла в низких, равнинных местах. Наступившее затем вюрмское оледенение *Poa flexuosa* пережила в оставшихся непокрытыми ледником убежищах, откуда в послеледниковое время распространилась в свои современные местонахождения.

Таким образом, многочисленные факты говорят о сохранении ряда видов во время оледенения Скандинавского полуострова.

К аналогичным выводам мы должны в настоящее время притти и в отношении Гренландии. Давнишний спор между Вармингом и Натгорстом, из которых первый считал, что часть флоры высших растений Гренландии должна была пережить ее оледенение, тогда как второй утверждал, что все сосудистые растения современной гренландской флоры проникли на нее уже в послеледниковое время из Северной Америки, по материковому соединению, разрешается в настоящее время в пользу Варминга. Остенфельд (1926) принимал уже не менее 60 видов, как остатков доледниковой флоры. Гельтинг в недавно опубликованной работе (Gelting, 1934) указал на существование во многих местах Гренландии ареалов, остававшихся непокрытыми ледником даже в период наибольшего оледенения. На основании ботанических и зоологических данных он приходит к заключению, что «большее число видов северной Гренландии иммигрировало на нее раньше последнего оледенения, но многие из них, благодаря своим минимальным требованиям, расширили свой ареал и после этого периода. Это без сомнения относится к таким видам, как *Salix arctica*, *Melandryum triflorum*, *Cassiope tetragona*, *Potentilla emarginata*, *P. nivea*, *Saxifraga oppositifolia*, *Poa glauca* и др.»

Относительно Исландии имеются аналогичные данные. Lindroth в зоологической работе, посвященной фауне насекомых Исландии, приходит к заключению, что «иммиграция всей фауны Исландии из Европы в послеледниковое время не может быть допущена... Вследствие этого должно быть принято переселение из Европы в межледниковое время... Переселившиеся формы, в дальнейшем не погибшие, пережили последнее оледенение на оставшейся свободной от льда полосе побережья острова».

Гельтинг, в указанной выше работе, рассматривая также историю флоры Исландии, приходит к сходным выводам, но считает, что в северной Исландии существовали свободные от льда пространства. «Ландшафт тут, пишет он (стр. 268), чисто альпийский и большое число видов, растущих здесь, не встречается более нигде в Исландии, например *Primula stricta*, а также континентальные, гренландские, несомненно реликтовые виды имеют здесь максимум распространения (*Carex pedata*)».

В отношении арктического архипелага островов Северной Америки, уже более 20 лет тому назад Simmons (1913) высказал свое убеждение, основывавшееся на всех имевшихся к тому времени данных, в том, что здесь имелись свободные

---

[1] Возможно, что мы имеем здесь дело с полиплоидной формой, — вопрос этот требует специального исследования.

от льда районы, причем архипелага в то время не существовало, а современные острова составляли единое целое с материком Северной Америки. Тем не менее он не допускал мысли о том, что в пределах этого ареала могла уцелеть доледниковая флора на том основании, что среди произрастающих в его пределе видов нет эндемиков, которые должны были бы существовать, если бы действительно эта флора имела такое древнее происхождение.

Одиннадцать лет спустя начали печататься работы Фернальда (Fernald, 1924, 1925), посвященные этой же флоре, причем выводы его диаметрально противоположны предварительным заключениям Симмонса. На основании многочисленных, тщательно изученных данных он делает следующие, в высшей степени обоснованные выводы. Согласно геологическим данным, североамериканский арктический архипелаг, как выше указано, составлявший прежде единое целое с материком Северной Америки, лежал севернее предела оледенения последней. Это обстоятельство объясняется холодными и мало влажными условиями климата, препятствовавшего, так же как и в настоящее время, образованию большого количества снега, вследствие чего здесь, так же как и сейчас, только в немногих долинах имелись ледники. Виды, произраставшие в пределах этого ареала до лабрадорского оледенения, спускались далеко к югу — до Гаспе и Ньюфаундленда. Впоследствии, с начала оледенения, они сократили свой ареал, сохранившись лишь в пределах не подвергавшейся оледенению территории. Эта изоляция способствовала возникновению местных эндемиков, число которых доходит до 100.

На основании работ того же Фернальда, в настоящее время может считаться абсолютно доказанным, что некоторые районы восточной части Северной Америки остались свободными от покрытия ледников, во всяком случае во время последнего висконсинского оледенения. Сюда относятся арктическая Северная Америка, полуостров Гаспе, Магдаленовы острова (в центре залива св. Лаврентия), Ньюфаундленд, горы в северо-восточной части Лабрадора. Некоторые из этих видов в Европе растут лишь на Новой Земле и в арктической зоне СССР, также имевшей свои оставшиеся непокрытыми ледником места.

В отношении Британских островов не прекращается спор относительно происхождения их флоры. В то время как одни исследователи считают, что вся третичная флора этих островов была уничтожена, а современная иммигрировала сюда с материка уже в послеледниковое время, другие считают, что в составе современной флоры имеются и третичные реликты, пережившие оледенение Британских островов. Это будут, во-первых, западно-средиземноморские виды, произрастающие в южной Англии и южной Шотландии, в частях последних, не подвергавшихся оледенению, и, во-вторых, ряд горных видов, как, например, фиалка *Viola rupestris*, горечавка *Gentiana vena*, незабудка *Myosotis alpestris*, лапчатка *Potentilla fruticosa* и др., имеющие очень ограниченный, в пределах Британских островов, ареал распространения — в северной части горной системы Пеннин, во время последнего оледенения остававшейся непокрытой ледником.

В 1935 г. Королевским обществом (Royal Society) в Лондоне была устроена дискуссия, посвященная происхождению британской флоры; голоса разделились и никакого окончательного решения принято не было. Но тем не менее заключительные слова известного английского ботанико-географа Вильмота (Wilmott) являются характерными. «В заключение, на вопрос, существуют ли факты,

указывающие на гибель британской флоры во время ледникового периода, если мы предоставим говорить самим растениям, то должны будем ответить категорически — нет».

Такие же данные о сохранении реликтовых видов во время ледникового периода мы имеем и для Польши. Гаевский (Gajevski, 1935).

Для Чехо-Словакии Домин (Domin, 1922) указал также на ряд видов, которые по характеру своего обитания должны быть признаны доледниковыми реликтами.

Наконец, очень важным доказательством, которое не может быть ни в коем случае игнорировано, является наличие в Гренландии, которая по существу и сейчас еще переживает ледниковый период, флоры, состоящей из 500 видов. Последние произрастают в непосредственной близости от гигантского ледника, мощность которого по новейшим исследованиям достигает до 2700 м. Согласно анализу образующих эту флору элементов, сделанному Фернальдом, 279 видов (67% гренландской флоры)[1] в Америке произрастают к югу от залива св. Лаврентия; 243 вида (58½% гренландской флоры) в Америке растут по побережью океана; 100 видов (24% гренландской флоры) произрастают в Массачузетсе и Коннектикуте; 26 видов (6% гренландской флоры) заходят в Америке на юг до Вашингтона; 75 видов флоры (18% флоры) являются растениями умеренной зоны Америки, достигающими здесь своего северо-восточного предела распространения на 48—54° с. ш.

В отношении сохранения ряда видов арктической флоры СССР на неподвергавшихся оледенению местах в полярной зоне как Европейской, так и Азиатской частей СССР мы имеем ряд данных в работах В. А. Толмачева.

Таким образом, мы должны притти к заключению, что если в указанных областях часть видов не только арктической, но и умеренной флоры пережила период оледенений, то на территориях, лежащих примерно на 10 географических градусов южнее, могли сохраниться, к югу от границы ледника, лесные виды конца третичного периода.

Таковы многочисленные факты, о которых мы имели здесь возможность лишь упомянуть, так как детальное изложение имеющихся данных и их обоснование потребовали бы значительно больше места, чем я могу сейчас располагать. Эти факты говорят о том, что вопрос о реликтах конца третичного и начала четвертичного периодов не может окончательно решаться на основании данных, полученных в каком-либо одном лишь районе. Условия превращения этих растений в реликты остаются для всей территории северного полушария, подвергшейся оледенению, одними и теми же, и вследствие этого закономерности, которые могут быть выведены из современного распространения этих реликтов, должны найти свое применение для всех районов обитания этих реликтов.

Возвращаясь к работе Гроссета, мы приходим к заключению, что отнесение им всех реликтовых видов средней Европейской части СССР и южной Украины к послеледниковому времени не может считаться окончательно принятым; его доказательства базируются на доводах, недостаточно очевидных и в свою очередь требующих доказательства.

---

[1] Фернальд исходил из общего числа 416 видов.

Но вместе с тем мы не можем не отметить большой ценности работ Гроссета, начавшего новую страницу в истории реликтового вопроса СССР. Те, у которых имелись уже сложившиеся взгляды на этот вопрос, в свете интересных критических сводок Гроссета должны пересмотреть заново эти взгляды. В частности, для меня в настоящее время является несомненным, что дальнейшее углубление в изучение реликтовых видов этих областей СССР приведет к выявлению нескольких их группировок, так как все климатические изменения, начиная с конца третичного периода, должны были оставить свои реликты, т. е., иначе говоря, эта реликтовая флора должна быть представлена видами: 1) уцелевшими с конца третичного периода, пережившими к югу от границы ледника все оледенения, 2) распространившимися во время межледниковых периодов и, следовательно, пережившими последнее оледенение, 3) арктическими и альпийскими, получившими возможность расширения своих ареалов в моменты самих оледенений, и, наконец, 4) оставшимися от ряда климатических смен, имевших место в послеледниковое время.

Выявление этих группировок реликтовых видов, тщательная их картография и установление исторических этапов в изменении их ареалов, — такова трудная, но вместе с тем заманчивая задача, которая стоит в данный момент перед всеми исследователями, работающими над разгадкой реликтовой флоры СССР.

Вследствие этого надо приветствовать инициативу Ботанического института Академии Наук СССР, объявившего дискуссию по реликтовому вопросу в декабре 1937 г.,[1] которая, несомненно, продвинет этот вопрос к его разрешению.

HIERACIUM PILOSELLA s. l. КАК ОБЪЕКТ ДЛЯ ИЗУЧЕНИЯ КЛОНАЛЬНЫХ ВИДОВ

С. А. Невский

Удивительный полиморфизм *Hieracium pilosella* s. l. одно из интереснейших явлений в растительном мире. В мировой сводке по роду *Hieracium* H. Zahn [in A. Engler, Pflanzenreich, IV, 280 (1921—1922)] перечисляет у *H. pilosella* 624 подвида! (l. c., стр. 1158—1183). При этом он бессилен дать не только дихотомическую таблицу для определения этих подвидов, но даже их диагнозы. Это является следствием не недостаточной морфологической обособленности членов замечательного congregatio «*Hieracium pilosella*», а их чрезвычайного обилия. Существенность морфологического hiatus'a между отдельными членами просто скрадывается их множественностью.

Я посвятил несколько лет изучению *Hieracium pilosella* s. l. на сравнительно небольшой территории в Верхнем Поволжье близ г. Калинина и хотя уже имею некоторые результаты, которые намерен сообщить в настоящей заметке, все же крайне далек от возможности дать окончательное разрешение этой сложнейшей проблемы современной таксономии.

---

[1] См. Советская ботаника, 1936, № 3.

Однажды я высеял семена различных «форм» *Hieracium pilosella* и тщетно ждал всходов. Всходы не появились. Исследование оставшихся от посева семян показало, что они пустые, недоразвитые. Анализ цветков в корзинках растений, с которых были собраны семена, привел к неожиданному открытию: цветки были совершенно лишены пыльцы. Таким образом, исследованные мною и в природе и в культуре, резко морфологически между собой различные особи *Hieracium pilosella* оказались лишенными и способности образовывать пыльцу, и способности развивать семена без опыления — апогамно. Они перешли к вегетативному размножению побегами и могли быть признаны за представителей особых таксономических категорий «клональных видов».

Кроме таких форм, утративших способность к семенному размножению, я в упомянутом районе нашел две формы с развивающейся пыльцой и нормальным плодоношением (однако не знаю, апогамны они или нет). Одну из них, обладающую стрелками, лишенными многочисленных простых волосков, я отождествляю с *Hieracium macrolepideum* Norrl. (Norrlin, как известно, дробил *Heiracium pilosella* на большое число видов). Последние две формы резко отличались от непылящих крупными размерами корзинок и несколько более поздним цветением.

Следовательно, в пределах флоры Rossiae mediae наметились две группы форм *Hieracium pilosella*.

I. Формы только с вегетативным·размножением (все ли?); цветочная пыльца у них не развивается, корзинки сравнительно мелкие, (2) 2.5—2.8 см в диаметре, язычки краевых цветов 1.75—2 мм ширины.

II. Формы и с вегетативным и с семенным размножением, развивающие пыльцу, с крупными корзинками (3.2) 3.5—4 см в диаметре и язычками краевых цветов 2.5—2.75 мм ширины.

Интересно, что как и в роде *Taraxacum* утрата пыльцы коррелятивно связана с уменьшением размеров корзинок и отдельных цветков.

В средней полосе Европейской части СССР «группа I», т. е. клоны *Hieracium pilosella* с неразвивающейся пыльцой, гораздо более распространена, чем «группа II» (пылящие крупноцветковые формы) и исключительно многообразна. Отдельные формы столь хорошо морфологически очерчены и приурочены к столь определенным местообитаниям, что не может быть препятствий к описанию их в качестве особых видов. Под Ленинградом, напротив, количественно, т. е. по числу и частоте встречаемости отдельных особей, преобладает группа II, хотя она здесь и представлена 1—2 формами, а особи с неразвивающейся пыльцой сравнительно редки. То же самое, повидимому, отмечено для Дании и прочих районов Западной Европы.

Насколько замеченное мною явление освещено в литературе? В 1903 г. C. Raunkier сообщил, что кастрация цветков у *H. pilosella* имела следствием бесплодие, и заключил, что данному виду несвойственна апогамия. Однако в 1904 г. C. H. Ostenfeld в своей работе «Zur Kennthis der Apogamie in der Gattung *Hieracium*» (Berichte d. Deutsch. Bot. Gesellschaft, XXII, p. 376) сделал сообщение, что, исследовав особи *Hieracium pilosella*, бывшие в распоряжении Raunkier'a, он выяснил, что эти особи вообще утратили способность к половому размножению и перешли к вегетативному размножению побегами. Подобное явление, по его словам, у *Hieracium pilosella* не редкость и известно и в других родах (например

Petasites; l. c., стр. 378). У того же автора в его более поздней работе «Castration and Hybridisation Experiments with some Species of *Hieracia*» (in Bot. Tidsskr., XXVII, 1906, p. 225) мы находим гораздо более подробные сведения по интересующему нас вопросу.

Прежде всего на табл. I, приложенной к его работе, изображены две разные *Hieracium pilosella*. Фиг. 3 изображает крупноцветковую, развивающую пыльцу форму (соответствующую нашей «группе II»), наиболее обычную в районе Копенгагена; с ней автор производил свои опыты кастрации и гибридизации и выяснил, что она очевидно апогамна, хотя в одной серии опытов результат получился сомнительный, а при попытке скрещивания с *H. aurantiacum* была получена одна гибридная особь, что крайне загадочно при наличии апогамии (неполная апогамия?). Фиг. 8 изображает мелкоцветковую «женскую» форму с неразвивающейся пыльцой (наша «группа I»), сравнительно редкую в Дании.

«Я лично также нашел, что одиночные экземпляры формы *H. pilosella*, обильно растущей на дюнах северной Ютландии, чисто женские и эти особи всегда растут на очень сухих местах и в общем мельче, чем обычные гермафродитные формы. Далее, колония *H. pilosella* на сухом лугу в Ботаническом саду прошлой осенью давала только женские корзинки; одна из этих корзинок изображена на таблице (фиг. 8), причем видно, что она меньше корзинки нормальной *H. pilosella* (фиг. 3)» (l. c., стр. 246—247).

По указанию Ostenfeld'а нечто подобное известно и в других группах подрода *Pilosella*, а у *Hieracium pilosella incanum* наблюдалось даже основоположником современной генетики Г. Менделем.

Совершенно очевидно, что Ostenfeld описывает то же самое явление, которое я наблюдал значительно восточнее. Вопрос второстепенный (и окончательно невыясненный), являются ли мелкоцветковые формы *H. pilosella* только «женскими», т. е., все же развивают семена при оплодотворении пыльцой пылящих форм, или только апогамными, или же они являются абсолютно стерильными, т. е. перешли исключительно на вегетативное размножение побегами. Вернее всего, что среди них есть, и на западе, и у нас на востоке, и вполне утратившие способность к семенному размножению, и не утратившие этой способности, но апогамные с полной и неполной (т. е. не захватывающей все цветки корзинки) апогамией.

На данной стадии исследования, пожалуй, важнее другой вопрос: можем ли мы считать эти формы вместе с гермафродитными формами представителями одного вида? (Вспомним, что у этого вида установлено 624 подвида).

Повидимому, факт сравнительной редкости в западной половине ареала *Hieracium pilosella* форм без пыльцы и авторитет Менделя толкнули Остенфельда на осторожное одобрение взглядов Г. Менделя, считавшего, что формы, лишенные пыльцы и стерильные, развиваются у *Hieracium* под влиянием неподходящих и неблагоприятных экологических условий. *H. pilosella incanum* у Менделя в течение одного года развивала лишь стерильные корзинки, на следующий же год — частично плодущие или вполне плодущие. Последний факт требует самой строгой проверки. Не было ли у Менделя нескольких особей *H. pilosella incanum* и были ли они тождественны?

Я никогда не наблюдал, чтобы у развивающих пыльцу *H. pilosella* развивались корзинки с цветами, лишенными пыльцы, и обратно.

К тому же Мендель в случае с *H. pilosella incanum* говорит лишь о временной стерильности, а не о полном отсутствии пыльцы. Более того, он причиной стерильности особей *H. pilosella incanum* считает плохое качество их собственной пыльцы — следовательно, пыльца у них все же развивалась. Поэтому есть основание для заключения, что хотя Менделю и были, быть может, известны случаи нахождения «женских» форм у некоторых видов *Hieracium*, он все же в случае с *H. pilosella incanum* имел дело с явлением совсем другого порядка.

Ostenfeld, следовательно, недооценил таксономический ранг изученных им «женских» форм *H. pilosella*. Мне кажется совершенно невероятным, что эти формы могут возникать, так сказать, на наших глазах, из форм гермафродитных под влиянием экологических условий. Я убежден, что они представляют собою хорошо отличимые виды: клональные, в случае полного перехода на размножение побегами, или апогамные.

В том, что их следует признавать за виды, меня убедили мои наблюдения в Верхнем Поволжье. Во-первых, лишенные пыльцы виды из группы *H. pilosella* в этом районе значительно более разнообразны и многочисленны, чем виды гермафродитные с развивающейся пыльцой, и представлены они грандиозным количеством особей по сравнению с последними. Во-вторых, виды гермафродитные с развивающейся пыльцой вообще на территории Европейской части СССР имеют, повидимому, очень ограниченное распространение. С достоверностью они известны из следующих пунктов: с Кольского полуострова, из района Ладожского озера, из западной половины Ленинградской области и из окрестностей города Калинина и Тургиновского района Калининской области.

В третьих, группа мелкоцветных ястребинок с неразвивающейся пыльцой, объединяемых под именем *H. pilosella*, уже в значительной степени и морфологически и экологически дифференцировалась, несмотря на то, что начало этой дифференциации мы не может приурочить к периоду времени, более раннему, чем начало постглациального.

Все эти соображения заставляют признать поступок J. P. Norrlin'а, дробившего коллективный вид *Hieracium pilosella* на большое число видов [J. P. Norrlin «Adnotationes de *Pilosellis* fennicis I» (1884); «Bidrag till *Hieracium*-florani Skandinaviska halföns mellersta delar» (1888); «*Pilosellae* boreales praecipue florae Fenniae novae» (1895); «Nya nordiska *Hieracia* II» (1912)], совершенно правильным. Это дробление, очевидно, было проведено преимущественно за счет форм, утративших способность развивать пыльцу и обладающих очень небольшими ареалами. Уже в Скандинавии число их весьма велико. На обширной же территории Европейской части Советского Союза они совершенно не выяснены.

Из Верхнего Поволжья видов *Hieracium*, эквивалентных установленным Norrlin'ом, нужно описать очень много. В настоящей заметке я ограничиваюсь пока опубликованием трех новых видов, не развивающих пыльцу, из группы *H. pilosella*, встречающихся в районе г. Калинина и особенно замечательных своей морфологией: *Hieracium schistoglossum* m. sp. n., *H. camptotrichum* m. sp. n. и *H. tabescens* m. sp. n.

H. schistoglossum замечателен сильной рассеченностью язычков краевых цветков, боковые зубчики которых достигают 5—5.5 мм длины. Кроме того,

у этого вида тонкие стрелки с характерным опушением и волосками и довольно темные и обычно неравнобокие листья.

Распространен он только между д. Ильинское и с. Троицким Тургиновского района Калининской области, на территории в несколько кв. километров и встречается по глинистым луговым склонам оврагов.

H. camptotrichum — вид с значительно бо́льшим ареалом, встречающийся в восточной половине Калининской области и, повидимому, также и в Московской области. Замечателен характером волосяного покрова цветочных стрелок, несущих значительное количество длинных [(1.75) 2—5 мм длины], б. м. согнутых или извилистых простых волосков и достигающих после цветения большой высоты (30—40 см).

H. tabescens, распространенный почти на всей территории Тургиновского района Калининской области, представляет, пожалуй, наибольший интерес. Из всех известных мне видов *Hieracium* с неразвивающейся пыльцой из группы *H. pilosella* этот отличается всем обликом своих цветочных корзинок, имеющих характер недоразвитых и болезненных. Его корзинки никогда не раскрываются так сильно, как корзинки других видов, б. м. бокальчатые и весьма асимметричные, вследствие неравномерного развития краевых цветков; кроме того, окраска цветков крайне бледная, благодаря чему растение резко выделяется среди растущих рядом особей близких видов. Кроме этих оригинальных признаков, следует упомянуть еще о характерном опушении цветочных стрелок, почти лишенных простых волосков.

Из видов с крупными корзинками и развивающейся пыльцой мною в упомянутом районе отмечено два.

Один я отождествляю с *H. macrolepideum* Norrl. [in Acta Soc. Faun. et Fl. Fenn. III (1888), 18] [= *H. macrolepis* Norrl. Adnot. I (1884), 56, non Kindberg, nec Boiss.] и нахождение его в Тургиновском районе Калининской области, помимо всего прочего, представляет глубокий флористический интерес, особенно если учесть, что в том же районе мною открыты такие элементы западноевропейской флоры, как *Corydalis intermedia* (Ehrh.) Gaud., *Cephalanthera longifolia* (Huds.) Fritsch, *Orchis maculata* L. s. str., *Hypochaeris radicata* L., *Lactuca muralis* L.

Не будучи, однако, вполне уверен в тождестве скандинавского *H. macrolepideum* с моими образцами, я считаю необходимым дать подробное описание последних.

Другой вид отличается от *H. macrolepideum* присутствием на цветочных стрелках большого количества длинных простых волосков, но окончательно мною еще не выяснен.

§ 1. Antherae polline carentes. Calathidium parvum (2) 2.5—2.8 cm in diam.; ligulae marginales 1.75—2 mm latae.

H. schistoglossum Nevski sp. n. Rosula 7—10 cm in diam.; folia glaucescenti-viridia, oblongo-obovata vel fere lanceolata, 3—5.25 cm longa, 0. 8.—1.5 cm lata, obtuse acuminata vel apice fere rotundata, vulgo obliqua et margine paulo denticulata, supra sparsim setosa, pilis 3—4 mm longis obsita, subtus albido-canescentifloccosa et basi ad nervum medium leviter pilosa (pilis 1.25—2 mm longis); stolones (in tempore florescentiae et continuo post hanc) 1.5—8 cm longi, 1.5—2.5 mm crassi, dense floccosi pilosi (pilis 3 mm longis), saepe colorati, foliati foliis 7—9 oblongo-obovatis vel late-lanceolatis, obtusis obliquis superioribus 1.1—2 cm longis et 0.4—0.8 cm latis. Pedunculi in tempore florescentiae 5—8 (10) cm alti, post anthesin (15) 20—26 cm

alti et 1.5—1.75 mm crassi, plus minusve colorati, dense tomentosi et valde (praesertim superne) glandulosi pilis glanduliferis nigris, 0.5—0.8 mm longis, fere depilati, solum inferne setulis raris 1 mm longis donati. Involucrum globoso-ovoideum (0.6) 0.7—0.8 cm crassum, 0.9 cm longum (post anthesin), tomento densiusculo, pilis glanduliferis numerosissimis 0.5—1 mm longis, nigris basi paulo incrassatis et villis eglandulosis enumerosis 1.25—1.5 mm longis, nigricantibus vestitum; squamae interiores 1—1.25 mm latae. Calathidium 2.5—2.8 cm in diam. flavum. Ligulae marginales 1.75—2 mm latae, subtus stria purpurea longa pictae, apice quinquedentatae dentibus 3 intermediis 1 mm longis lateralibus p. m. elongatis 1.5—5 (5.5) mm longis filiformibus et vulgo divergentibus. Antherae polline carentes. V. v. et v. s.

Typus: in decliviis argillosis aridis herbosis inter pagos Troitzkoje-Boljschoje et Iljinskoje provinciae Kalinin (olim Tverj). 22 VI 1934, lg. S. Nevski.

H. camptotrichum Nevski sp. n. Rosulae folia enumerosa, laete viridia, lanceolata vel late lanceolata, basi in petiolum attenuata, obtuse acuminata vel obtusa, margine vulgo vix undulosa et leviter inaequilateralia, edenticulata, 6—10 cm longa, (0.9) 1.3—2 cm lata, supra setosa setulis (5) 6—9 mm longis obsita, subtus dense cano-floccosa et ad nervum medium leviter pilosa pilis circ. 2.5 mm longis; stolones (in tempore florescentiae et continuo post hanc) 2—4, 6—15 cm longi, 2 mm crassi, vulgo decolorati, dense floccosi setosisque setulis 5—7 mm longis, foliati foliis 6—12 lanceolatis inferiore 3.2—4 cm longa, 0.75—0.9 cm lato superioribus 2—3.5 cm longis 0.5—0.9 cm latis. Pedunculi graciles, elati, 1.5—1.8 mm crassi, in tempore florescentiae 17—22 cm alti, post anthesin 30—40 cm alti, decolorati, plus minusve tomentosi et valde setosi (setulis numerosissimis (1.75) 2—5 mm longis albidis patentibus p. m. flexuosis vestiti) glandulosisque (pilis glanduliferis 0.3—0.6 mm longis superne abundioribus p. m. obscuris donati). Involucrum basi globoso-ovoideum, post anthesin 0.7—0.8 mm in diam., 1—1.1 cm longum, tomentosum, dense setosum setulis 2—3 mm longis patentibus basi leviter incrassatis et nigricantibus sub apice squamarum abundioribus, basi glandulosum pilis glanduliferis 0.5—1 mm longis. Calathidium 2.5—2.8 cm in diam., flavum. Ligulae marginales 1.75—2 mm latae, subtus purpureo-striatae (stria angusta 3—7 mm longa), apice quinquedentatae denticulis 3 intermediis 0.6—0.9 mm longis lateralibus (0.75) 1.25—2.25 mm longis. Antherae polline carentes. V. v. et v. s.

Typus: in decliviis argillosis herbosis inter silvas Betulae prope pagum Troitzkoje-Bolschoje provinciae Kalinin (olim Tverj). 24 VI 1934, lg. S. Nevski.

H. tabescens Nevski sp. n. Rosulae folia enumerosa, anguste-lanceolata, basi in petiolum attenuata, viridia, (5.5)— 6—10 cm longa, (0.8) 1—1.5 cm lata, acuminata vel obtuse-acuminata, aequilateralia, margine edenticulata, supra setosa setulis 3—4 mm longis, subtus canescenti floccosa et ad nervum medium pilosa pilis abundis 1.5—2 mm longis; stolones (in tempore florescentiae) vulgo 2, 9—20 cm longi, 2—2.5 mm crassi, decolorati, densissime floccosi, leviter pilosi pilis 3—4 mm longis, foliati foliis 6—7 sensim decrescentibus, inferioribus anguste-lanceolatis 4—5 cm longis 0.65—0.8 cm latis, superioribus 1.5—2 cm longis, 0.35—0.5 cm latis. Pedunculi in tempore florescentiae (10) 17—23 cm alti, post anthesin 28—30 cm alti, 2 mm crassi, dense tomentosi (praesertim superne) et dense glandulosi pilis glanduliferis (0.5) 0.8—1 (1.2) mm longis praesertim superne abundis flavescenti-nigricantibus, fere epilosi setulis rarissimis 1.25—2.5 mm longis plus minusve donati. Involucrum basi subglobosum, 0.8—1 cm crassum, 1.1—1.2 cm longum (post anthesin), densissime glandulosum pilis glanduliferis 0.5—1.5 mm longis basi nigricantibus et leviter incrassatis glandulis flavescentibus vel nigri-flavescentibus coronatis, tomentosum, fere epilosum pilis eglandulosis rarissimis 1—1.5 mm longis aldibis sub apice squamarum sitis. Squamae angustae, interiores 1.5—1.75 mm latae. Calathidium crateriforme, eradiatum, pallide sulphureum, cir. (2) 2.5—2.8 cm in diam. Ligulae marginales, 1.75—2 mm latae subtus pallidae albido-sulphureae solum interdum vix roseo striatae, apice breviter quinquedenticulatae denticulis 0.25—1.25 mm longis. Antherae polline carentes. V. v. et v. s.

Typus: in decliviis argilosis herbosis prope pagum Troitzkoje-Bolschoje provinciae Kalinin (olim Tverj). 23 VI 1934, lg. S. Nevski.

§ 2. Antherae polliniferae. Calathidium magnum (3.2) 3.5—4 cm in diam.; lagulae marginales 2.5—2.75 mm latae.

H. macrolepideum Norrl. [in Acta Soc. Faun. et Fl. Fenn. III (1888), 18—*H. macrolepis* Norrl. Adnot. I (1884), 56, non Kindberg, nec Boiss. — *H. Peleterianum* auct. non Merat.]. Folia late-lanceolata vel oblongo-obovata, basi in petiolum attenuata, obtusa vel obtuse-acuminata,

viridia, aequilateralia vel fere aequilateralia, margine obsolete denticulata, 4—10 cm longa, 1.4—2.3 cm lata, supra setosa setulis 4—5 mm longis, subtus canescenti albido-tomentosa et leviter pilosa pilis 2—3 mm longis praesertim ad nervum medium sitis; stolones (in tempore florescentiae), (1) 2—3, 4—25 cm longi 2.5 mm crassi, decolorati, dense tomentosi, pilosi pilis 3—4 mm longis, foliati foliis 3—7 sensim decrescentibus inferioribus late lanceolatis vel obovatis obtuse acuminatis obliquis 1.5—4 cm longis et 0.4—0.9 cm latis superioribus 1.2—1.5 (2.3) cm longis et 0.35—0.6 cm latis. Pedunculi in tempore florescentiae 10—16 (27) cm alti et 1.75—2 mm crassi, densi tomentosi et valde glandulosi (praesertim superne) pilis glanduliferis 0.4—0.75 (1) mm longis solum basi nigricantibus glandulis obscure-flavescentibus coronatis, fere epilosi. Involucrum basi subglobosum, 0.75—0.8 cm crassum; squamae exteriores lanceolatae, 4—7 mm longae, circ. 2 mm latae, tomentosae glandulosaeque (pilis glanduliferis 0.5—1 mm longis). Calathidium magnum (3.2) 3.5—4 cm in diam., flavum. Ligulae marginales 2.5—2.75 mm latae, subtus purpureo striatae (stria 4—5 (7) mm longa 1—1.5 mm lata), apice quinquedenticulatae denticulis 3 intermediis 0.5—1 mm longis lateralibus 1—2 mm longis. Antherae polliniferae. V. v. et v. s.

Specimina nostra: in pratis inter silvas prope pagum Troitzkoje-Bolschoje provinciae Kalinin (olim Tverj). 27 VI 1934, lg. S. Nevski.

Из всего вышеизложенного можно сделать следующие окончательные выводы.

1. Цикл форм, объединяемых под именем *Hieracium pilosella*, распадается на две группы: 1) формы с неразвивающейся пыльцой и мелкими корзинками и 2) формы с развивающейся пыльцой и крупными корзинками.

2. Первые представляют собою (все ли?) географически узко-локализованные апогаметы или даже клональные виды, вторые (согласно исследованиям Ostenfeld'а) апогамны (все ли?), но имеют значительно большие ареалы и значительно менее многочисленны.

3. Этим вполне подтверждается точка зрения J. Norrlin'а, дробившего *H. pilosella* на большое количество видов.

4. Мелкие виды из группы *H. pilosella* в средней полосе Европейской части СССР еще совершенно не изучены, но многочисленны.

О СОСТАВЛЕНИИ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ МОНОГРАФИЙ ФЛОРЫ СССР

(В порядке обсуждения)

П. Д. Ярошенко

Геоботаническая литература содержит громадное количество сырого материала по экологии отдельных видов растений. Это особенно касается тех работ, где на ряду со списками видов дается более или менее подробная характеристика местообитаний в отношении рельефа, почвенных условий и т. д. Сведя данные по местообитаниям какого-либо вида на значительной части, а если возможно, на всем протяжении его ареала, мы будем иметь экологическую характеристику данного вида. Надо думать, что составление таких экологических характеристик, если сначала не для всей флоры СССР, то в качестве первого опыта хотя бы для некоторых семейств или для флоры одной-двух естественных провинций — своевременно и необходимо.

Эти характеристики, составленные на основании полевых геоботанических наблюдений, должны быть дополнены материалами экспериментального характера из работ ботанических садов, а также учетом тех материалов, которые имеются у каждого исследователя, но не были опубликованы.

Даже в тех случаях, когда экспериментальных материалов по экологии какого-либо вида нет, все же сводка данных на основании только геоботанической литературы может уже дать очень много.

По мере развития общей экологии растений и фитогеографии, недостаточность наших знаний по экологии отдельных видов, т. е. по частной экологии растений, чувствуется все больше и больше. Решение всевозможных вопросов распределения растений и в частности, например, таких, как генезис крупных растительных зон, формирование ассоциаций и т. д. неизбежно сталкивается с экологией отдельных видов и часто страдает от многих в ней неясностей и темных мест.

Да и решение таких, казалось бы, чисто флористических проблем, как происхождение ареалов видов и т. п., не может быть полноценным без учета экологических особенностей вида.

Составляя экологическую характеристику какого-либо вида, необходимо сделать ее возможно более точной, но в то же время простой, сжатой и удобочитаемой.

Соответственно подразделению экологических факторов вообще на три основные категории — климатические, эдафические и биотические, характеристика должна дать освещение отношению вида к этим трем основным группам факторов. Эти три категории факторов, в свою очередь, должны быть расчленены на ряд более дробных подразделений, из которых основной упор должен быть сделан на главнейшие.

Не все экологические факторы имеют одинаковое значение для распределения растений. Так, например, влияние почвенной влажности сплошь и рядом значительно превосходит влияние других факторов из категории эдафических. Почти так же велико значение степени богатства почвы питательными веществами, на основе которого с успехом разработано подразделение растений на эу-, мезо-, олиго- и эвритрофные[1] и т. д. Другие факторы, как, например, pH почвы будут иметь нередко более региональное значение: в одних частях своего ареала растение иногда предпочитает кислые почвы, в других щелочные и т. д. В общем ясно, что экологические факторы бывают главные и второстепенные, и при составлении экологических характеристик видов надо выделить главные факторы и в основном остановиться именно на них.

Приступая к экологическому описанию какого-либо вида, исследователь столкнется, как мне кажется, прежде всего с несколькими вопросами, а именно: следует ли давать экологическую характеристику каждого вида для всего его ареала, часто очень обширного, или же ограничиться поведением вида только в пределах одной естественной провинции или в пределах СССР? Работы такого регионального характера проводились: на русском языке, например, имеется

[1] См. в особенности у F. Hard av Segerstad «Sydsvenska florans växtgeografiska huvudgrupper». Malmö, 1924.

книга И. Пачоского «Дикорастущие злаки Херсонской губернии» (Херсон, 1913), где дается подробная экологическая характеристика каждого злака в пределах одной только б. Херсонской губернии. Более универсальной является несколько устаревшая и, к сожалению, незаконченная сводка на немецком языке: Kirchner, Loew, Schröter «Lebensgeschichte der Blütenpflanzen Mitteleuropas».

Сводки, охватывающие поведение вида лишь в пределах одной провинции, дают лишь фрагменты экологии вида и пособием при разработке широких ботанико-географических вопросов служить не смогут, поскольку вид даже не в очень отдаленных частях своего ареала может вести себя далеко не одинаково.

Другой вопрос — это экотипы. Очень многие, если не все виды, расчленяются на ряд мелких наследственных рас, связанных с различиями в местообитаниях. Экотипы существуют, но изучены они очень недостаточно, а для большинства видов дикорастущей флоры и совсем не изучены.

Спрашивается, может ли существование пока нам неизвестных экотипов служить препятствием для составления экологической характеристики всего вида? На это, я полагаю, следует ответить в том смысле, что недостаточность наших знаний об экотипах какого-либо вида не дает никакого основания не заниматься экологией всего вида в целом. Ведь изучение общего и частного должно итти одновременно, развивая и подкрепляя одно другое. И откладывать сводку имеющихся на данное время данных по экологии хотя бы и так наз. сборных или «плохих» видов до получения исчерпывающего материала по всем их экотипам, это значит тормозить именно изучение самих экотипов. Надо думать, что обобщение и сведение всех уже имеющихся, но разбросанных данных по экологии каждого вида даст как раз самую плодотворную почву для углубленной экспериментальной работы с экотипами.

Важнейшим вопросом является разработка программы экологического описания вида. Мне эта программа в схеме представляется в следующем виде:

I. Распространение вида. Общий ареал, ареал в СССР, ареал в изучаемом районе.

II. Биологическое описание (кратко; нужно разработать план этого описания).

III. Общая экологическая характеристика. Морозо- и жаростойкость, оптимальное освещение, отношение к воздушной и почвенной влаге, пределы осадков, особенности водно-воздушного режима почвы, ее реакции и ее химизма. Характерные ценозы и отношение к биотическим факторам. Все моменты освещаются с учетом их изменения в различных частях ареала вида.

IV. Экотипы и специфика их экологии (если есть данные).

V. Общие выводы (сжато). Может быть возможно представить их в виде какой-либо схемы или даже формулы. В заключение даются примеры видов, экологические формулы которых сходны с данной (например викарные виды и т. д.).

Большое научное значение составления частной экологии растений очевидно. Но эта работа получит и громадное практическое применение. Ведь сейчас у нас, можно сказать, только начинается выявление и окультуривание, нередко с коренным их изменением, диких растений, имеющих то или иное производственное значение. Эта большая работа требует очень основательного знания

экологии каждого вида. Совершенно ясно, что те краткие сведения о местообитаниях, которые приводятся во всех «Флорах» и «Определителях», недостаточны и никоим образом не могут служить базой для углубленной экологической характеристики видов. Для последней цели нам нужны специальные экологические монографии. Я думаю, что обсуждение этого вопроса коллективом советских ботаников является неотложным.

МОРФОЛОГИЯ ПРОРАСТАНИЯ НЕКОТОРЫХ ВИДОВ РОДА THERMOPSIS R. Br.

И. Т. Васильченко

В 1936 г. мною были получены проростки некоторых видов рода *Thermopsis* R. Br. (*Th. lanceolata* R. Br., *Th. dolichocarpa* W. Nik. и *Th. fabacea* D. C.). В дополнение к опубликованной моей статье (см. «О видах рода Thermopsis флоры СССР», Сов. ботан. № 3, 1936 г.) я считаю полезным дать описание и проростков этих столь важных в производственном отношении растений, тем более, что это предоставляет нам некоторые данные, нелишенные интереса и в отношении систематики термопсисов. Ниже приводится ключ для определения видов рода *Thermopsis* по проросткам (составленный применительно к изученному материалу), описания проростков отдельных видов и выводы.

Ключ для определения видов по проросткам

1. Первый лист простой. . . . . 1. *Th. lanceolata*
\+ Первый лист тройчатый 2
2. Листочки овальные или продолговатые, на верхушке острые. . . . 2. *Th. dolichocarpa*
\+ Листочки обратно-яйцевидные, на верхушке выемчатые. . . . . 3. *Th. fabacea*

1. **Thermopsis lanceolata** R. Br. — Термопсис ланцетный. Подсемядольная часть стебля зеленоватая, довольно высокая — до 15 мм, при ширине (у основания) 1.5—2 мм, книзу утолщенная и затем внезапно переходящая в коричневатый снаружи стержневой корень. Семядоли широко эллиптические, на верхушке широко закругленные, длиною 10, шириною 6 мм, несколько асимметричные в очертании (неравнобокие, слегка почковидные), сидят на светлых коротких сросшихся основаниями в небольшое влагалище черешках. Жилки на семядолях снизу слегка выпуклые, более заметные лишь до половины или двух третей длины пластинки, дальше они теряются в ткани сѐмядоли; средняя жилка тонкая, боковые жилки немногочисленные, очередные, из них нижние длиннее, отходят от основания средней. Первые листья очередные. Первый лист овальный, слегка обратно-яйцевидный, на верхушке с небольшим шипиком, острый, длиною 6—7 (8), шириною — 4 мм, на очень коротком черешке, снизу с выдающейся утолщенной средней жилкой, по краю усажен длинными оттопыренными волосками. У основания листа находятся два небольших (длиною около 2 мм) ланцетных коротко волосистых прилистника. Второй лист сходен с первым. Надсемядольное междоузлие длиною до 20 мм, толщиною около 1 мм. Второе междоузлие также развитое или несколько короче. Семена получены из Западной Сибири в 1934 г.

2. **Th. dolichocarpa** W. Nik. — Т. долихосоплодный. Подсемядольная часть утолщенно цилиндрическая, высотою до 10—15, шириною около 2 мм, зеленоватая, книзу переходящая в стержневой корень. Семядоли крупные и широкие, продолговато-обратно-яйцевидные, кверху расширенные и закругленные, книзу суживающиеся в короткие черешки, которые срастаются основаниями в небольшое влагалище. Семядоли обычно несколько асимметричные,

неравнобокие, слегка мясистые темнозеленые. Жилкование их выражено в виде тонкой средней жилки и столь же тонких очередных длинных боковых веточек, загибающихся вверх с образованием длинных петель. Первые листья очередные, тройчатые. Первый лист на черешке длиною 7—9 мм, с приросшими к его основанию двумя продолговато- или ланцетно-линейными прилистниками, достигающими 8—10 мм длины и 2—2.5 мм ширины. Листочки овальные или продолговатые, несколько расширенные кверху, на верхушке острые, к основанию постепенно суженные, средний листочек длиною до 15—16 мм, шириною 7—8 мм, боковые более мелкие. Второй



Фиг. 1. *Thermopsis lanceolata* 1/1 (ориг.).



Фиг. 2. *Thermopsis dolichocarpa* 1/1 (ориг.).



Фиг. 3. *Thermopsis fabacea* 1/1 (ориг.).

лист сходен с первым. Надсемядольное междоузлие зеленое, высотою до 30—40 мм. Листочки (снизу и по краям), прилистники и надсемядольная часть усажены довольно густыми волосками. Семена получены из Таджикистана в 1936 г.

3. **Th. fabacea** (Pall.) D. C. — Т. бобовый. Подсемядольная часть утолщенно-цилиндрическая, высотою 7—9 мм, шириною около 1.25 мм, книзу переходящая в стержневой разветвленный корешок. Семядоли овальные, иногда несколько асимметричные, неравнобокие, (как бы слегка «бобовидные», т. е. более выпуклые с одной стороны и почти прямые с другой), длиною 10—12 мм, шириною 6—7 мм, на очень коротких черешках, на верхушке закругленные, слегка мясистые. Первые листья очередные. Первый лист тройчатый, листочки его обратнояйцевидные, на верхушке выемчатые. Средний листочек длиною около 8—12 (15), шириною

6—9 (12) мм, боковые несколько более вытянутые и меньше среднего. Черешок листа длиною 5—8 мм. Жилкование листочков выражено в виде утолщенной, снизу выдающейся средней жилки и отходящих от нее более тонких, но также слегка выдающихся снизу большею частью очередных боковых жилок. У основания черешка листа располагается пара овальных прилистников длиною 2.5—3.5, шириною около 1.5—1.8 мм. Ближайшие последующие листья (второй, третий, четвертый) в основном сходны с первым. Надсемядольное междоузлие развитое, вывысокое (до 20—30 мм), тонкоцилиндрическое, нередко синевато-красноватое, эта же окраска наблюдается и на подсемядольной части и семядолях. Листья, черешки, прилистники и надсемядольное междоузлие усажены отстоящими волосками. Листочки сверху яркозеленоватые, снизу более матовые, как бы сизоватые. Семена получены из Ботанического сада Ботанического института Акад. Наук, собраны на Дальнем Востоке в 1935 г.

Выводы

Рассматривая вышеописанные проростки видов рода *Thermopsis*, мы замечаем их резкие отличия друг от друга. У *Th. lanceolata* характерной особенностью являются простые первые листья, в то время как в группе очередноцветных термопсисов (*Th. dolichocarpa*, *Th. fabacea*) первые листья проростков тройчатые. При этом листочки первых листьев у *Th. dolichocarpa* овальные, удлиненные, на верхушке острые, а у *Th. fabacea* обратно-яйцевидные, на верхушке выемчатые. Наблюдаются довольно значительные отличия и в величине семядолей у проростков различных видов, что можно усмотреть из приложенных рисунков. Признаками, общими для всех изученных видов, является: форма семядолей (овальная, на верхушке широко-закругленная), раннее развитие надсемядольного междоузлия, сравнительно высокая подсемядольная часть и крупные (в особенности у *Th. dolichocarpa*) прилистники. Если предположить, что появление простых первых листьев наблюдается и у другого из наших термопсисов с супротивным расположением цветов, именно Th. alpina (что представляется мне вполне вероятным), то можно сделать следующие выводы:

1. Появление простых первых листьев наблюдается у проростков видов, имеющих супротивное расположение цветов.

2. Наличие сложных — тройчатых первых листьев наблюдается у проростков видов, имеющих очередное расположение цветов.

3. Основываясь на наличии первых простых листьев у термопсисов с супротивными цветами и у сложных видов с очередными цветами, можно принять большую древность первой группы видов и дериватность второй группы (т. е. очередно-цветных термопсисов). Однако этот вывод пока что является лишь предположительным — до более полного исследования истории происхождения видов рода *Thermopsis*.

ОСЕННИЕ ФЕНОЛОГИЧЕСКИЕ НАБЛЮДЕНИЯ И ИХ ОБРАБОТКА

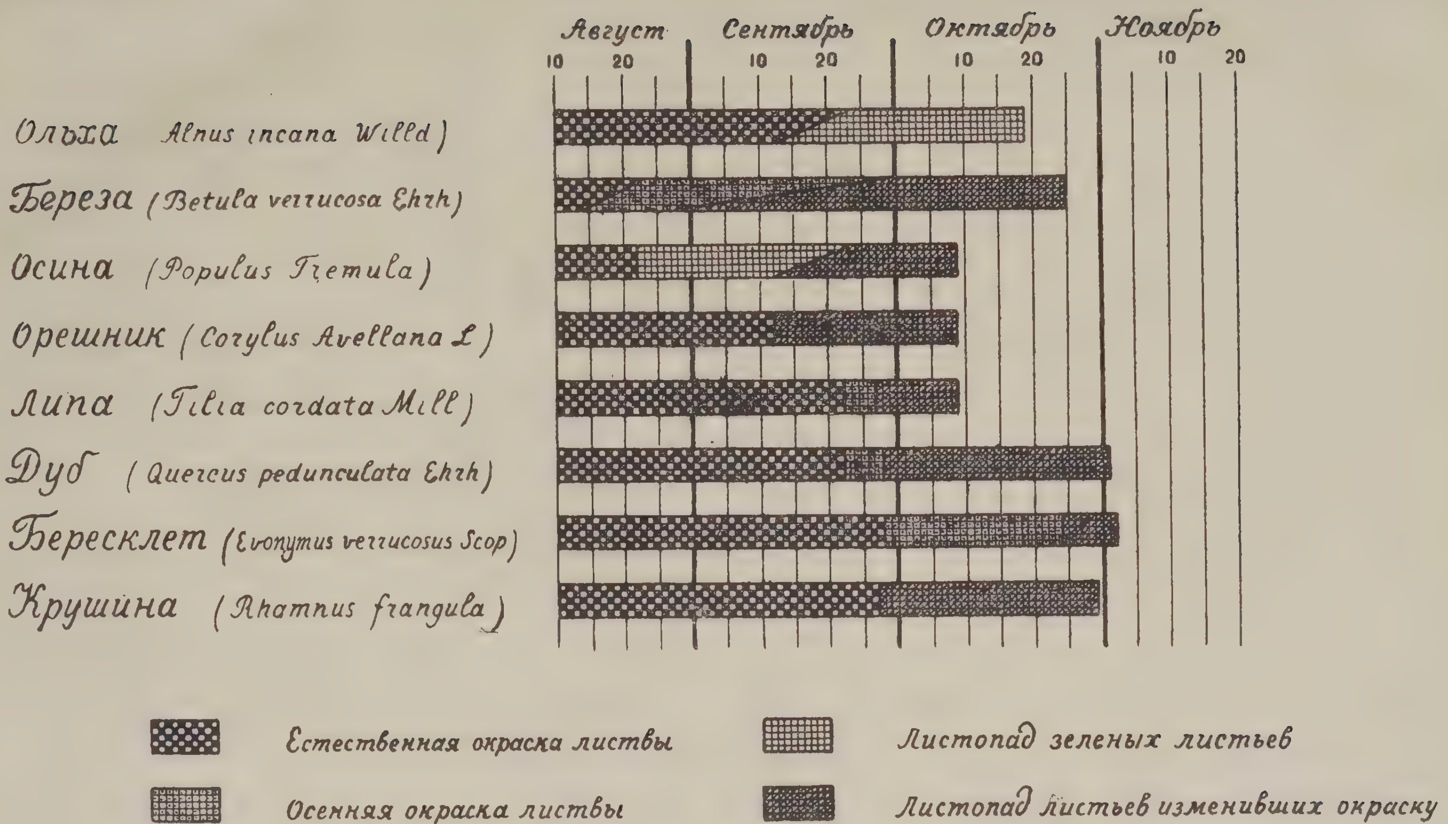
А. П. Массальский

Фенология имеет глубокое теоретическое значение как наука о цикличности (периодичности) жизненных процессов в животных и растительных организмах и зависимости этих процессов от периодических же изменений внешней среды. Сравнивая между собою отдельные моменты фенологии видов растительных и животных в течение ряда лет при различных внешних условиях, можно понять значение и сущность целого ряда изменений, происходящих в организме при его нормальном развитии. Одним из таких моментов в развитии растительного организма, далеко еще не достаточно хорошо изученным, является листопад. В то время как для первых моментов развития растительности мы имеем обширный материал за длинный ряд лет для многих объектов, явления, связанные с процессом подготовки растения к переходу в состояние зимнего покоя, требуют еще усиленного собирания материала и разработки методики наблюдений.

Осенью 1930 г. в окрестностях б. опытной станции Научно-исследовательского химико-фармацевтического института «Ольгино», Можайского района, мною были проведены подробные наблюдения над ходом листопада. К сожалению, сложившиеся обстоятельства не позволили продолжить их в следующие годы. Метод обработки полученных данных и выводы из моих наблюдений я предлагаю вниманию любителей природы и фенологов-краеведов в надежде, что, заинтересовавшись этим вопросом, они могут собрать и обработать обильный и интересный материал.

Явления листопада 1930 г. наблюдались мною у следующих деревьев и кустарников: береза, осина, ольха, дуб, орешник, липа, бересклет и крушина. При наблюдениях, которые проводились подекадно, отмечалось: начало изменения окраски листвы, единичное опадание листьев, степень изменения окраски и изреживания кроны и момент полного сбрасывания листвы. Наступление и окончание того или иного фенологического момента отмечалось при наличии его у большинства экземпляров данного вида.

В целях большей наглядности, полученные результаты наблюдений могут быть представлены графически в виде прилагаемой диаграммы «фенологический спектр осени», идея которой заимствована у проф. А. П. Шенникова. В нашей диаграмме процесс листопада для каждого вида выражен графически в виде прямоугольника, длина которого соответствует продолжительности всего процесса в днях; на нижней стороне прямоугольника отмечаются точки, соответствующие моменту наступления той или иной стадии (изменение окраски, опадание листвы и пр.), а на верхней стороне — моменту окончания ее. Соединив эти точки линиями, наш прямоугольник разобьется на ряд четыреугольников различной длины, в зависимости от продолжительности той или иной фазы. Иногда концы четыреугольников будут налегать друг на друга, показывая одновременность прохождения нескольких фаз. Площади четыреугольников закрашиваются в определенный цвет: зеленый — для растений с неизмененной окраской, желтый— для растений с осенней окраской, опадание листвы обозначается не сплошной



Фиг. 1. Фенологический спектр осени 1930 г. (листопад).

окраской, а штрихами того или иного цвета, в зависимости от того, опадают ли листья зелеными, или пожелтевшими.

Наша диаграмма дает возможность наглядно убедиться в том, что каждый вид можно характеризовать не только морфологически, но и биологически. Данные наблюдений показывают, что изменение окраски листвы и листопад у наших деревьев и кустарников проходили в следующей последовательности для условий осени 1930 г.:

Изменение окраски		Начало листопада		Конец листопада	
Береза	14 VIII	Осина	27 VIII	Ольха	2 X
Осина	13 IX	Береза	28 VIII	Осина	9 X
Клен	13 IX	Орешник . . .	13 IX	Орешник	9 X
Орешник . . .	13 IX	Ольха	13 IX	Липа	9 X
Дуб	23 IX	Клен	20 IX	Ясень	9 X
Липа	23 IX	Липа	29 IX	Крушина	24 X
Крушина . . .	29 IX	Крушина . .	29 IX	Береза	24 X
Бересклет . . .	29 IX	Дуб	29 IX	Дуб	2 XI
		Бересклет . .	24 X	Бересклет	2 XI

Для ольхи характерно, что изменение окраски листвы у нее не наблюдалось: листопад проходил при зеленых листьях. То же самое частично наблюдалось и для осины, у которой первоначальное опадание зеленых листьев сменилось при изменении окраски опаданием пожелтевших листьев. Для березы, дуба, липы и бересклета наблюдается период, более или менее продолжительный, предварительного изменения окраски листвы, и лишь после того как расцветка листвы достигнет известной степени — начинается листопад (для липы и бересклета после сплошного изменения окраски), у орешника и крушины листопад начинается одновременно с пожелтением листьев.

Точно так же различаются наши деревья и кустарники по продолжительности периодов изменения окраски (до начала листопада) и опадания листвы, как это хорошо видно из приводимой ниже таблицы.

	Период пожелтения листвы	Период опадания листвы		Период пожелтения листвы	Период опадания листвы
Береза	15 дн.	58 дн.	Орешник	—	12 дн.
Осина	—	15+27 дн.	Дуб	6 дн.	34 дн.
Ольха	—	38 дн.	Крушина	—	26 дн.
Липа	6 дн.	12 дн.	Бересклет	26 дн.	8 дн.

В то время как дуб, крушина, липа изменяют раскраску своей листвы очень быстро (6 дней), у бересклета расцвечивание тянется 26 дней, при очень непродолжительном листопаде — 8 дней; самый длительный листопад наблюдался у березы — 58 дней и осины — 42 дня, из них 15 дней опадание зеленых листьев и 27 дней — листьев, изменивших окраску.

Проведение подобного рода тщательных наблюдений над процессом листопада с составлением на основании их «осенних фенологических спектров» для целого ряда деревьев и кустарников в районах с различными климатическими условиями, при одновременном учете хода метеорологических элементов, даст безусловно ценный материал к разрешению вопроса о причинах и условиях интереснейшего биологического явления в жизни наших лесов.

ДНЕВНИК НАБЛЮДЕНИЙ НАД ХОДОМ ЛИСТОПАДА ОСЕНЬЮ 1930 г.

Ольха — *Alnus incana*:
13 IX — начало листопада (опадание зеленых листьев).
23 IX — листопад продолжается; изреживание кроны наполовину, окраска листвы остается зеленой.
29 IX — продолжается опадание зеленых листьев.
9 X — наблюдается почернение отдельных листьев в результате бывших заморозков.
24 X — на деревьях остались единичные почерневшие листочки.
2 XI — деревья свободны от листьев.

Клен — *Acer platanoides:*
13 IX — покраснение листьев.
20 IX — интенсивный листопад.

Береза — *Betula verrucosa:*
14 VIII — начало пожелтения листвы (изменили окраску единичные листья).
28 VIII — изменение окраски заметно на всей листве, начинается опадание листьев.
13 IX — изменение окраски у большинства экземпляров, появление общего желтовато-зеленого фона; листопад.
23 IX — листва изменила полностью свою окраску.
29 IX — заметно значительное изреживание в кроне деревьев.
9 X — листья имеются только на вершинах деревьев, встречаются и совершенно обнаженные.
24 X — на вершинах деревьев лишь единичные засохшие пожелтевшие листочки.
2 XI — все деревья совершенно свободны от листьев.

Орешник — *Corylus avellana:*
13 IX — листья принимают красновато-желтый оттенок; единичные опадания листьев с измененной окраской.
13 IX — общая окраска листвы остается зеленой, некоторое изменение в окраске наблюдается, главным образом, на экземплярах, растущих на открытых местах.
29 IX — листопад; листья приобрели желтоватый оттенок в окраске; листья на молодых прикорневых побегах остаются зелеными.
9 X — листья опали полностью, только иногда еще наблюдаются на нижних ветвях.
24 X — единичные засохшие листья на нижних ветвях кустов.

Ясень — *Fraxinus excelsior:*
9 X — конец листопада.

Бересклет — *Evonymus verrucosus:*
23 IX — пожелтение единичных листьев.
29 IX — в окраске листьев наблюдается желтоватый оттенок.
9 X — листья частично пострадали от заморозков.
24 X — листва приобрела красновато-желтый оттенок; листопад проходит крайне замедленно.
2 XI — растения свободны от листьев.

Осина — *Populus tremula:*
27 VIII — начало опадания зеленых листьев.
13 IX — продолжается опадание листьев, отдельные листья приобрели желтоватый оттенок в окраске.
23 IX — сплошное изменение окраски листвы; изреживание кроны на три четверти.
29 IX — сильное изреживание кроны.
9 X — деревья свободны от листьев.

Черемуха — *Prunus padus:*
23 IX — сплошное изменение окраски листьев, изреживание кроны на три четверти.
29 IX — то же.

Крушина — *Rhamnus frangula:*
23 IX — листья нормальной зеленой окраски; листопада нет.
29 IX — окраска листвы изменилась на три четверти; начался листопад.
9 X — отдельные листья сохраняют зеленую окраску, частью пострадали от бывших заморозков.
24 X — конец листопада; остались лишь единичные зеленые листья.

2 XI — имеются единичные зеленые листья.
Дуб — *Quercus pedunculata:*
23 IX — изменение окраски листвы наполовину у отдельных экземпляров; листопад не наблюдается.
29 IX — желтоватый оттенок в окраске листвы; листья начинают опадать, но в небольшом количестве.
9 X — желтовато-зеленая окраска листвы у отдельных экземпляров переходит в желтую; листопад.
2 X — остались лишь единичные засохшие листья.
Рябина — *Sorbus aucuparia:*
23 IX — изменение окраски; листопада нет.
13 IX — изменение окраски листвы на три четверти, у отдельных экземпляров полностью.
Малина — *Rubus idaeus:*
2 XI — зеленые листья.
Липа — *Tilia cordata:*
23 IX — изменение окраски листвы на три четверти; листопада нет.
29 IX — сплошное изменение окраски, листопад.
9 X — листья опали полностью.

О КЛАССИФИКАЦИИ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ТУНДРОВОЙ ЗОНЫ

Ф. В. Самбук

Первоначальное землеустройство территорий народностей Севера, внутрихозяйственное устройство оленеводческих совхозов, инвентаризация естественных кормовых угодий вызвали небывалое оживление в геоботаническом исследовании тундровой зоны СССР.

За это время (1930—1935 гг.) геоботаники проделали в тундрах такую огромную работу, которая не была под силу царскому правительству за столетия его существования. Геоботаники побывали в самых глухих местах тундры — от финской границы на Кольском полуострове до низовьев р. Лены, изрезали своими маршрутами далекую Чукотку. И белыми пятнами сегодняшнего дня являются тундры Якутии восточнее Лены и самая северная часть Таймыра от южной оконечности плато Бырранга до океана. На очереди теперь новые задачи: внутрихозяйственное устройство сотен оленеводческих колхозов, продвижение в тундру огородничества и земледелия, выявление кормовых площадей для молочного животноводства и освоение этих площадей, пастбищеоборот в оленеводческом хозяйстве, изучение стаций промысловых зверей и птиц и т. п.

Для проведения подобных работ недостаточно беглого, рекогносцировочного описания территорий, а необходимы углубленные исследования тундровой зоны, исследования стационарного характера. Арктический институт на своих зональных станциях ведет геоботанические работы, направленные в основном к разрешению вопросов из области кормовой базы оленеводства. Предполагается в ближайшее время начать работы по изучению стаций промысловых зверей и птиц. А заглядывая еще дальше вперед, можно предполагать, что работы по осеверению огородничества и земледелия, по кормовой базе молочного животноводства включит в свой план намечаемый Институт приполярного земледелия и животноводства.[1] Итак, в исследовании тундровой зоны в основном наступает новый период — стационарных работ, что отнюдь не исключает проведения и маршрутных исследований.

[1] См. Сов. Арктика № 4, 1936, стр. 124.

Нам кажется, что назрело то время, когда можно подводить некоторые итоги тому, что уже проделано в тундре, разобраться в накопленном материале. Примером такой сводки будет работа Городкова «Растительность тундровой зоны СССР».[1]

Проводившиеся в последнее время работы были целеустремленны — разрешить кормовую проблему оленеводства, поставить ее на службу социалистическому хозяйству. Но одновременно с разрешением этой основной проблемы наших тундр геоботаники создавали теоретические основы тундроведения. Используя свой накопленный опыт, мы попытаемся дать классификацию фитоценозов и их субординацию для тундровой растительности. В основном для данной работы использован фитоценологический материал участников Таймырской экспедиции 1934—1935 гг.

Единой общепризнанной классификации высших таксономических единиц растительности до сих пор нет. Мы не будем разбирать все предложенные схемы, остановимся, на наш взгляд, на главнейших, частично систематизируем их, разбив на три следующие направления: экологическое, физиономическое (морфологическое) или эколого-физиономическое, флористическое. На практике при классификации растительности (до ассоциации) некоторые из них выдержаны в одном духе, некоторые не выдержаны: тип растительности или формация выделяется, например, по признакам экологическим, ассоциация или группа ассоциаций — по флористическим или физиономическим.

Из основоположников экологического направления наиболее разработанную классификацию покрова растительности, по нашему мнению, дали Варминг — Гребнер (1918). Основой классификации растений Варминг считает отношение растения к водному и солевому режиму почвы, почему и выделяет серию ксерофитов, мезофитов, гидрофитов, галофитов. В пределах указанных серий формации выделяются по физиономическому принципу. В основу деления на формации положена «основная форма» (Grundform). Основными «типами формаций» Варминг — Гребнер считают следующие: 1) формации микрофитов, 2) формации водных растений, 3) формации мхов, 4) формации лишайников, 5) травянистые формации (Krautformationen), 6) формации кустарничков и полукустарничков, 7) формации кустарников, 8) формации лесов (стр. 255—256).

При этом Варминг в своей книге «Ecology of plants» в 1909 г. писал, что можно было бы в основу класса формаций (или серий) положить не отношение растения к воде, а жизненную форму, и уже в пределах класса выделять формации мезофитов, ксерофитов, гидрофитов. Но при этом экологически близко-родственные формации были бы разделены. «Это представляло бы большой интерес, — по его мнению, — не для фитогеографии, а для морфологической точки зрения» (Warming — Graebner, 1918, стр. 259). Не будем останавливаться на классификациях последователей Варминга — Шимпера (1898), Клементса (1910), Дильса (1916), не дающих ничего принципиально нового по сравнению с последней работой Варминг — Гребнера. Правда, в последних работах за основу взято не отношение растения к водному и солевому режиму, а главным образом отдельные факторы

[1] Изд. Ботанического института Акад. Наук СССР, 1935.

местообитания (водный режим), которые отнюдь не могут являться совокупностью экологических условий.

В 1912 г. выходит классификация покрова растительности Брокман-Ероша и Рюбеля, которую авторы называют эколого-физиономической. Авторы критикуют экологическую систему Варминга: 1) растительные сообщества в природе состоят из ряда экологически совершенно различных единиц. В качестве одного из примеров приводят Phragmitetum. Здесь встречаются диатомеи (Schizophyceen-Verein Варминга), планктон (Phytoplankton Варминга), Hydrocharieten — Варминга, Limnäen-Verein Варминга, мхи и водоросли (Nereiden Варминга). В одном Phragmitetum встречаются 6 экологических классов Варминга; 2) экология растений может быть изучена при детальных исследованиях небольших районов, путешественники ею не могут заниматься; 3) поведение многих видов настолько неопределенно, что приходится прибегать к предубеждению, когда надо отнести ценоз к какой-либо группировке Варминга: одни считают это ксерофитом, другие — мезофитом и т. д.; 4) при экологической классификации Варминга распределение растений объясняется одним фактором: у Варминга это водный режим; у Гребнера — содержание питательных веществ в почве. Но определение ценозов зависит в большинстве случаев от ряда факторов, одним фактором их не объяснить. Кроме того, эдафические факторы и климатические являются взаимозамещающими: сухие известняки несут растительность более южных широт, на соленых почвах морских побережий встречаются виды, общие со степью и полупустыней. Phragmitetum в средней Европе развит в более или менее глубокой воде, в Ирландии — часто на картофельных полях (стр. 4—6).

Поэтому Брокман-Ерош и Рюбель считают, что «хотя экология есть основа изучения и ее исследования дают конечную цель, но невыгодно ее употреблять, как принцип разделения» (стр. 7—8). Классифицируют растительность они не по фактору, не по отношению растения к фактору, а по их действию на покров растительности, считают, что физиономия обусловлена экологией, почему и называют свою классификацию, проведенную физиономическим методом, эколого-физиономической.

Брокман-Ерош и Рюбель (Brockman-Jerosh und Rübel, 1912; Rübel, 1933) растительный покров земного шара разбивают на четыре типа растительности:

1) lignosa, 2) prata, 3) deserta, 4) phytoplankton. Каждый из этих типов растительности в свою очередь делят на классы формаций, выделяя всего 14 классов. При разделении на классы взят за основу в одних случаях принцип экологический, в других — физиономический. Так, например, prata разбиты на terriprata, aquiprata; lignosa — на pluviilignosa, laurilignosa, durilignosa, ericilignosa, deciduilignosa; deserta — на siccideserta, frigorideserta, litorideserta, mobilideserta. Луга на классы формаций авторы разделяют по экологическому принципу, леса — то по физиономическому, то по экологическому, пустыни тоже по эколого-физиономическому. В общем, оперируют тем признаком, который в отдельных случаях считают наиболее удобным.

Классы формаций, по Брокман-Ерошу и Рюбелю, распадаются на группы формаций, а последние на формации. При этом авторы применяют в основном физиономический принцип при выделении формаций или их групп. Из формаций

Брокман-Ероша и Рюбеля назовем — Callunetum vulgaris, Festucetum variae, Epilobietum angustifolii, Salicetum repentis и др.

Разбираемая нами работа явилась большим достижением в классификации растительности четверть века тому назад. Брокман-Ерош и Рюбель доказали преимущество физиономического метода классификации растительности перед экологическим, в особенности в отношении высших таксономических единиц. По их мнению, экологическая классификация высших единиц растительности не может практиковаться, поскольку в разных географических условиях одни и те же растения могут быть отнесены к разным экологическим группам. Каждый из фитоценологов может привести ряд примеров из своей практики, когда в одних географических условиях группировка мезофитна, например, а в других — близкая к ней — ксерофитна (*Betula nana* в Ленинградской области и в тундре и др.).

Защитником чисто-физиономического метода в классификации растительности надо считать главу упсальской школы фитоценологов — Дю Ри . В ряде своих работ, на конкретных примерах Дю Риэ дал классификацию покрова растительности Скандинавии. Дю Риэ поддерживает, с одной стороны, классификацию Брокман-Ероша и Рюбеля, как более совершенную, по его мнению, сравнительно с классификацией Варминга, но, с другой стороны, считает неправильным объяснять физиономию разных группировок исключительно воздействием экологических факторов. Ссылаясь на ряд шведских исследователей (Hult, 1881; von Post, 1862, и др.), а также на свои непосредственные наблюдения, Дю Риэ приходит к выводу, что «ассоциация есть фитогеографическая единица, зависящая от совместного воздействия (Zusammenwirken) экологических, биотических и исторических факторов» (Du Rietz, 1918, стр. 156). В пределах одной и той же климатической области ассоциация может встречаться в различных эдафических условиях и, наоборот, близкие или одни и те же экологические условия могут в конечном результате дать совершенно разные ассоциации, с разными доминантами, почему экологический подход при классификации растительности мало пригоден. Дю Риэ приводит целый ряд примеров, когда, по его мнению, на одинаковых субстратах развиваются совершенно разные ассоциации: сосновые и березовые леса в некоторых местах северной Скандинавии находятся в одних эдафических и климатических условиях, но сосну надо рассматривать как реликт бывших более теплых условий, а березу как породу вновь появившуюся; *Calluna*-ассоциация и *Empetrum*-ассоциация сплошь и рядом развиты в одних условиях существования; *Eriophorum polystachium* и *E. Scheuchzeri* распространены в большей части лесной области Лапландии, как образующие ассоциации виды, и растут на местах с более или менее мощным торфяным покровом. В горах Скандинавии, выше лесной границы, растут оба вида на слабо торфянистом субстрате или же на минеральных грунтах, а *E. Scheuchzeri* встречается даже на чистом песке. В данном случае Дю Риэ считает, что в разных климатических условиях эдафические условия для обоих видов разные, но физиологические воздействия этих эдафических факторов одинаковы и дают одинаковый продукт (Du Rietz, 1918, стр. 157).

В итоге многочисленных рассуждений и примеров Дю Риэ приходит к выводу, что классификация покрова растительности должна основываться на физиономическом и флористическом принципах. Практически при классификации расти-

тельности Дю Риэ не выделяет типа растительности, а за основу берет основные формы (Grundformen) растений. В дальнейшем основные формы разбиваются на группы формаций. Так, например, основная форма в понятии Дю-Риэ «lignosa» разделяется на magnolignosa, parvolignosa, nanolignosa; основная форма «herbosa» делится на terriherbosa, paludiherbosa, aquiherbosa (экологический принцип!); основная форма «bryiden» на eubryosa, sphagnosa и т. д. Группы формаций Дю Риэ делит на формации по физиономически-флористическому признаку, причем разделение проводит по различиям в нижних ярусах. Так, например, группа формаций «nanolignosa» делится на licheno-nanolignosa, nudonanolignosa, eubryo-nanolignosa, sphagno-nanolignosa.

Формации Дю Риэ дает такое определение: «Формация — закономерно повторяющаяся в природе комбинация основных форм, растительное сообщество с определенной физиономией, но меняющимся флористическим составом» (Du Rietz, 1918, стр. 161; 1921, стр. 135).

Говоря об упсальской школе фитоценологов, мы попутно отметим ее заслугу, заключающуюся в том, что они не стали вводить факторов местообитания в классификацию растительности, в определения растительных единиц. Отбросив при классификации ценозов факторы экологические, оставив физиономическо-флористические, упсальцы быстро шагнули вперед и на практике изучения растительности Скандинавии дали великолепные образцы подробных исследований, в то время как другие фитоценологические школы еще искали новых путей. Большинство русских и советских геоботаников, воспитанных на ландшафтоведческих приемах исследования, относятся отрицательно к упсальской школе, считают, что она не имеет никакого прикладного значения. Конечно, это не так. Распределить группировки по покрову растительности и каждую группировку объяснить экологически (и не одним фактором, а комплексом), исторически — в этом цель. Производственный эффект от этого значительно выиграет.

Остановимся вкратце на классификации растительности Германии по данным Вальтера (Walter, 1927). Принятая им классификация основана на физиономическом (или физиономическо-флористическом) принципе. Высшей таксономической единицей в фитогеографии Вальтер считает тип растительности. Для Германии им устанавливаются пять типов растительности: лесной, кустарниковый, кустарничковый, травяной (Vegetationtypus der Krautgrassformationen) и тип растительности открытых группировок (der offenen Pflanzengesellschaften).

В каждом типе растительности Вальтер выделяет по физиономическому принципу группы формаций, а в пределах последних — формации. В формацию Вальтер объединяет «те растительные сообщества, в которых благодаря господствующему виду встречаются одни и те же основные формы растений, дающие физиономически сходное выражение» (Walter, 1927, стр. 248). Как по определению формации, так и на приводимых конкретных примерах формаций видно, что Вальтер следует в данном случае Дю Риэ.

Флористическое направление в классификации растительности проводится школой Браун-Бланке. Последний считает, что ассоциации в высшие таксономические единицы растительного покрова должны быть объединяемы не по эколо-

гическим или физиономическим признакам, а по признакам, основанным на родстве (Braun-Blanquet, 1928, стр. 310). Браун-Бланке критикует экологическую систему Варминга — Гребнера, физиономическую Брокман-Ероша и Рюбеля, Дю Риэ, а также установки, принятые на Брюссельском международном конгрессе 1910 г. Браун-Бланке приводит риторический прием Павильяра, направленный против физиономического подхода в классификации: «не отнесем ли мы белых овец и белых зайцев к одному роду под тем предлогом, что оба обладают одноцветной шерстью? Подобное соподчинение ассоциаций по их внешнему виду есть выход из положения без философского обоснования и ничего не получится глупее экологических родов, виды которых представляют флористически отграниченные ассоциации» (Pavillard, 1912, стр. 13; Braun-Blanquet, 1928, стр. 310). Не только в самом подходе, но даже в этой остроумной фразе не видно преимущества флористического метода, рекомендуемого школой Браун-Бланке. Плохой был бы наблюдатель и не естественник, если бы он все свое внимание уделял цвету шерсти, не обращая внимания на внешние формы животного. Если бы он обратил внимание не только на шерсть, но и на форму — сразу отличил бы овцу от зайца. Когда мы по физиономическому признаку относим группировки растений к разным единицам, мы не руководствуемся только одним цветом.

Для объединения ассоциаций в единицы высших рангов основным, по Браун-Бланке, являются характерные виды из списков разных ассоциаций. Таким образом устанавливаются следующие таксономические единицы: ассоциация, объединение (Verband), порядок (Ordnung), класс (Klasse), круг растительности (Vegetationskreis). Последняя единица не только таксономическая, но и территориальная, что даже подчеркивает сам автор (стр. 314).

В последнее время проведены работы о принципах классификации растительности специально для международного ботанического конгресса советскими геоботаниками. Перейдем к рассмотрению работы Ильинского (1935). Он устанавливает следующие таксономические единицы: ассоциация, группа ассоциаций, формация, группа формаций, класс формаций. Классификацию растительности Ильинский проводит, как он сам говорит, на основе флористико-физиономического принципа. Основной единицей растительного покрова Ильинский считает, равно как и большинство геоботаников, ассоциацию. Не вдаваясь в тонкости определения ассоциации (определений подобных чрезвычайно много, и мы на них, как видно было из вышенаписанного, не останавливались), перейдем к следующей основной таксономической единице — формации. Ильинский не дает определения формации, а на конкретном примере считает формацией каяндеровский тип леса (Myrtillus typ и др.), т. е. в данном случае формация понимается не так широко, как понимает ее Дю-Риэ (у последнего, напомним, формация — Nano aciculimagnolignosa или Zwergstrauch-Nadelwälder). Порядок формаций, по Ильинскому, «охватывает все физиономически сходные группы формаций одной зоны, эдификаторы которых принадлежат к одному роду» (ibid., стр. 55). Как видно из этого определения порядка формаций, к физиономически-флористическому принципу, декларированному Ильинским, прибавляется еще признак территориальный — принадлежность к зоне. Следующая таксономическая ступень — класс формаций, на наш взгляд, единица уже не таксономическая, а чисто территориальная. «Классом формаций мы называем зональный или поясной

комплекс фитоценозов, занимающий значительные площади, ограниченные крупными климатическими и геоморфологическими признаками, в которых доминируют или доминировали до вмешательства человека — земледельца и машиниста — физиономически сходные формации, т. е. имеющие тождественный набор жизненных форм, тождественную морфологию, сходную ритмику и сходные эдификаторы, т. е. принадлежащие к одним и тем же жизненным формам» (ibid., стр. 55). В этом определении класса формаций ясно выступают противоречия: с одной стороны, это обширная территория, с другой — необходим «тождественный набор жизненных форм». А эти жизненные формы, объединяемые классом формаций, могут быть самые различные, принадлежащие к разным типам растительности. В качестве примера класса формаций Ильинский приводит и тундру (Crymion), т. е. фактически при этом у автора наблюдается совпадение единиц таксономических с зонально-территориальными.

Независимо от класса формаций, высшей единицы при классификации растительности (не будем считаться с «рядами классов формаций»), Ильинский вводит «чисто физиономическое понятие тип растительности, представляющее лишь лаконическое обозначение морфологии фитоценозов в самых их общих чертах». По Ильинскому, тундра — один класс формаций и одновременно составлена несколькими типами растительности (у Ильинского среди прочих встречаются и такие типы растительности — кустарниковый, травяной, полукустарниковый, моховой и лишайниковый).[1]

Принципы ботанической классификации лугов в сжатой форме изложены Шенниковым (1935). В работе устанавливаются признаки, пригодные для классификации. Наиболее совершенными признаками Шенников считает фитоценобиотические, но малая изученность лугов в этом отношении не позволяет ими воспользоваться. Из других признаков, пригодных для классификации, Шенников считает: морфологические (иначе физиономические), биологические («вплоть до видовых различий между луговообразователями»), экологические (при этом нужно исходить из экологических различий между растениями, а не из признаков местоположений). Кроме того, Шенников считает необходимым отобразить в классификации «различия в происхождении, в месте, занимаемом лугами в рядах смен, различия в динамике» (ibid., стр. 38). В дальнейшем класс формаций Prata Шенников делит на группы формаций по экологическому признаку, выделяя: настоящие луга, остепненные луга, пустошные луга, болотистые луга, торфянистые луга.

Выделение формаций из их групп автор производит по «преобладающим вариантам травянистой биоморфы, т. е. по эколого-физиономическому признаку» (ibid., стр. 41). Различаются такие, например, формации: крупнозлаковые (Magnogramineta), мелкозлаковые (Parvogramineta), крупноосоковые (Magnocariceta) и т. д. «Формации разделяются на классы ассоциаций по доминантам (эдификаторам)». Например: Festuceta rubrae, Deschampsieta caespitosae и т. д. В основу классификации более крупных таксономических единиц у Шенникова

[1] В беседе с А. П. Ильинским, последний сообщил мне, что в данное время высшей таксономической единицей он считает тип растительности, а классы формаций — подчиненными. В последнем случае придется изменить содержание понятий — класс формаций, порядок формаций.

положены признаки экологические, а им подчинены физиономические, что в некоторой степени напоминает подход Варминг — Гребнера, с той разницей, что сама классификация более детальна, проведенная тщательнее с учетом возможных факторов.

Появилась также классификация тундровой растительности в цитированной выше книге Городкова (1935). Этому предшествовали высказывания других авторов по вопросу, что такое тундра и тундровый тип растительности. Сочава (1931) считал тундру «понятием геоботаническим, явлением географическим», Корчагин (1933) полагает, что «тундра как тип растительности есть и понятие и



Фиг. 1. Ландшафт Малоземельской тундры. Фото Ф. В. Самбука.

явление геоботаническое и в то же время тундра как зона — понятие и явление географическое» (стр. 67).

Буш (1936) считает, что «тундра явление и понятие географическое» (стр. 24). По Городкову «понятие „тундра" одновременно и ландшафтное и геоботаническое». На наш взгляд тундра— понятие ландшафтное. Только усиленное изучение тундры геоботаниками толкнуло некоторых геоботаников на мысль отнести тундру в раздел объектов только геоботанических. С таким же правом почвовед, изучающий в основном особый тип тундровых почв, отнесет тундру к понятиям почвенным (почва не рассматривается вне растительности), охотовед-биолог — к понятиям биоценологическим, оленевод будет рассматривать тундру как стацию северного оленя. Поскольку нас интересует одна сторона тундрового ландшафтного комплекса, его растительность, то общее понятие «тундра», как пока что наиболее удобное, мы сохраняем и для части ландшафта, для его растительности.

При классификации тундровой растительности Городков (1935) на ряду с другими типами выделяет так называемый тундровый тип растительности. Определение тундрового типа растительности впервые мы находим у Сочава (1931). «Тундра есть тип растительности — растительное сообщество в широком смысле этого слова, характеризующееся следующими признаками: исконными безлесьем; преобладанием аркто-альпийских цветковых растений (микротермов) или же мхов и лишайников; особым типом тундрового почвообразования» (ibid., стр. 127). Исходя из такого определения, мы большинство группировок тундровой зоны должны отнести к тундровому типу растительности, потому что микротермы растут как на болотах, так и на лугах, и т. д.

Корчагин (1933), критикуя определение тундрового типа растительности, данное Сочава, дает новое, свое определение: «К тундровому типу растительности следует отнести все безлесные, в силу специфических условий тундровой зоны (главным образом почвенно-климатических условий), растительные группировки, связанные с особым типом почвообразовательного процесса и с преобладанием арктических или аркто-альпийских кустарников или кустарничков, или мхов или лишайников» (ibid., стр. 72). Определение Корчагина не столь туманно, как у Сочава, и оно частично расширяет объем тундрового типа растительности (вводит кустарники), частично сужает его (выделяет особо болота и луга).

По Городкову (1935), «мы можем характеризовать тундровый тип растительности как совокупность таких растительных ассоциаций, которые отличаются присутствием лишь от одного до трех ярусов — лишайниково-мохового, травянисто-кустарничкового и кустарникового. Малоярусность тундр не первична, но возникла в результате редукции многоярусных лесных и болотных ассоциаций третичного времени».

Итак, в создании тундрового типа растительности участвовали понемногу Сочава, Корчагин, Городков.

В цитированной неоднократно сводке Городкова приводится классификация растительных формаций Арктики (стр. 116—120 и 122—123). Автор считает ее классификацией генетической, потому что современные тундровые группировки (или типы растительности) увязаны с «исходными» типами растительности — третичными. Мы сначала рассмотрим современные типы растительности Городкова, потому что, по существу говоря, от них нужно исходить, подыскивая соответственный гипотетический третичный тип растительности, хотя последний и считается исходным.

Из современных типов растительности Арктики Городков выделяет следующие: 1) растительность снегов, 2) растительность каменистых россыпей, 3) тундрово-луговая, 4) субальпийская кустарниковая, 5) гидрофитная, 6) галофитно-луговая, 7) мезофитная поемно-лугово-кустарниковая, 8) кустарниковая, 9) лесная, 10) тундровая, 11) болотная. У Городкова классификация современной растительности Арктики, как мы видим, основана на традиционно установившихся названиях различных группировок. Составлялись подобные названия из самых разнообразных источников: одни брались из экологической классификации Варминга, как, например, гидрофитная, другие из физиономических типов Кернера (1899), Гризебаха (1874) — кустарниковая, лесная; третьи — из скандинавских работ (субальпийская) и т. д.

Попытку дробной классификации Анабарских тундр делает Сочава (1934). Исходный момент при классификации у Сочава тот, что классифицировать растительность необходимо, «используя факторы местообитания на ряду с особенностями растительного покрова», т. е. классифицировать по двум признакам. Из факторов местообитания, «который в наибольшей степени определяет характер растительного покрова в данный момент, который находится в определенных соотношениях с остальными факторами местообитания и изменяется параллельно им», Сочава считает увлажнение грунта, разбивает местообитания севера бассейна Анабара на пять ступеней увлажнения. При этом Сочава ссылается на ряд скандинавских работ, как бы подтверждающих, что увлажнение определяет характер растительности (Vestergren, 1902; Th. Fries,



Фиг. 2. Пятнистая тундра на Кольском полуострове в окрестностях Иоканьги. Фото Ф. В. Самбука.

1913; Du Rietz, 1930; 1931). Цитируемые скандинавские исследователи, правда, больше говорят о влиянии снегового покрова на растительность, а последнее влияние сказывается не только на увлажнении. Фриз, например, это обстоятельство особенно подчеркивает.

Со своей стороны мы считаем, что вводить отдельные факторы местообитания в классификационную схему растительности — значит отказаться от тонкого экологического изучения растительности, потому что одним фактором, будь он важнейшим, многообразия группировок не объяснить. Одновременно действует целый ряд других экологических факторов (иногда параллельных) и, кроме того, не учитываются такие важные факторы: биотические, исторические, дигрессионно-демутационные.

В этом отношении наша позиция резко отлична от подхода Сочава и вполне солидарна с установками упсальской школы фитоценологов, к которым в последнее время примкнул и Шенников (1934, 1934 б), т. е. проводить классификацию

по самой растительности, без учета факторов местообитания. Нам кажется наиболее целесообразным установить классификацию по физиономическим признакам растительного покрова, а впоследствии уже изучать в отдельности экологические свойства группировок, как ассоциаций, так и более крупных объединений (формаций, типов растительности.) И только в тех случаях, когда в однообразном районе нам уже известна экологическая сущность группировки, и по одному можно судить о другом и, наоборот, тогда безразлично, какое вводить понятие — физиономическое или экологическое. Но для целостности и однообразия классификации удобнее придерживаться принципа физиономического. Прекрасным примером подобной работы, где классификация проведена по характеру растительности, а впоследствии основные группировки объяснены действием факторов экологических, исторических, мы считаем работу Фриза (Th. Fries, 1913). Цинзерлинг (1932) отмечает, что «серии» Фриза, установленные на основе физиономических отличий в покрове растительности, «соответствуют определенным направлениям изменений эдафических условий» (стр. 272).

Мы не будем приводить попыток прочих тундроведов классифицировать растительность тундр (Андреев, Дедов, Самбук, 1931; 1933), имеющих уже историческое значение и не претендовавших на классификационные схемы в общем смысле. Подобные попытки вызваны были в свое время тем, что нужно было дать схему деления тундр для практиков. В последнее время для Полярного Приуралья Андреев (1935), следуя Городкову, выделяет 7 типов растительности (стр. 182).

Наша современная классификация растительности тундровой зоны, как выше отмечалось, основана не на признаках местообитания, не на признаках экологических, а проводится по покрову самой растительности, т. е. ее можно отнести к разделу физиономических классификаций. По современному растительному покрову мы устанавливаем группировки, а затем проводим субординацию единиц различного таксономического значения. Основными таксономическими единицами растительности мы считаем три: тип растительности, формация, ассоциация. В дальнейшем, по мере надобности, можно вводить такие промежуточные единицы, как класс ассоциаций, группа ассоциаций, класс формаций и т. д.

Количество типов растительности в тундре определяется числом основных форм растений. В литературе предлагается чрезвычайно много делений флоры на жизненные формы (сводка у Du Rietz, 1931). Некоторые из этих делений, как, например, Раункиера (1908) и его последователей слишком искусственны и в данное время, по мнению Дю Риэ, к которому надо присоединиться, не удовлетворяют фитоценологов, хотя было время, когда эта система была общепризнанной. Деление на жизненные формы Дю Риэ и Вальтера (Walter, 1927; Вальтер — Алехин, 1936) основано на строении вегетативных органов. Вальтер считает, что «признаки приспособления растений к местообитанию прежде всего проявляются на вегетативных органах» (Walter, 1927, стр. 80).

Вполне приемлемо для нас деление на жизненные формы Келлера (Keller, 1927), хотя рассчитаны они в основном для южной части СССР, почему их нельзя считать универсальными. Наиболее удачное разделение на жизненные формы, на наш взгляд, у Дю Риэ и Вальтера. В дальнейшем, при уточнении экологической сущности растений дробление на жизненные формы будет продолжаться. Целесообразно поэтому различать основные формы растений (Grund-

formen) немецких авторов и жизненные формы (Lebensformen), соподчинив вторые первым.

В тундровой зоне встречается большинство основных форм растений, приводимых Дю Риэ для Скандинавии, Вальтером для Германии. Сочава (1934) для тундровой зоны намечает восемь жизненных форм: арктические кустарники, арктические кустарнички, напочвенные лишайники, мезофитные зеленые мхи, сфагновые мхи, травянистые кочкообразователи, травянистые гидрофиты, травянистые мезофиты (стр. 274). По нашему мнению, основные формы растений для тундровой зоны следующие: кустарники (Parvoligniden), кустарнички (Nanoligniden), травянистые растения (Herbiden), мхи (Bryiden), лишайники (Licheniden), грибы (Myceten), водоросли (Algen), изредка и деревья (Magnoligniden). Некоторые из существующих основных форм (грибы, эпифитные лишайники, водоросли — в тундре, а не в озерах) не могут обладать эдификаторной ролью в ценозах. Поэтому тип растительности можно назвать по той основной форме, которая может построить ценоз. Соответственно мы выделяем такие типы растительности: моховой (Bryosa), лишайниковый (Lichenosa), аркто-кустарничковый (Nanolignosa arctica), аркто-травяной (Herbosa arctica), аркто-кустарниковый (Parvolignosa arctica).



Фиг. 3. Осочник у озера. Большеземельская тундра. Фото Ф. В. Самбука.

Кроме того, в тундре много комплексных группировок, встречаются группировки открытые. Приставка «аркто» введена нами, чтобы подчеркнуть географическую фациальность, историческую самобытность. Этой приставкой мы подчеркиваем аркто-альпийский характер группировки.

Типы растительности мы делим на формации или, иначе говоря, в формацию объединяем ассоциации. Установленное Гризебахом (Griesebach, 1838) понятие

«формация» в данное время трактуется фитоценологами в самых различных смыслах. Если не считаться с толкованием «формации» американскими исследователями, толкованием, совершенно своеобразным и резко отличным от принятого у большинства европейских фитоценологов, то все же самый объем понятия «формации» у разных школ будет совершенно разный. Согласованности об объеме разных таксономических единиц до сих пор нет, почему мы считаем себя в праве толковать «формацию» по своему.[1] Типы растительности мы делим на формации, относя к ней объединения растительности определенного внешнего вида и с одной эдификаторной биоморфой. Или иначе — в формацию мы объединяем ассоциации с об-



Фиг. 4. Тундровые кустарники в Большеземельской тундре. Фото Ф. В. Самбука.

щим эдификатором, сходной физиономией, но неоднородным флористическим составом. В качестве примеров формаций приведем следующие: в лишайниковом типе растительности — Cladineta, Cetrarieta, Alectorieta, в аркто-кустарниковом — Alneta, Betuleta, Saliceta и т. д. Как видно из этих примеров, объем наших пониманий формаций близок к пониманию их швейцарской и Сукачевской школой фитоценологов и отличается от формаций упсальской и финской школ, не говоря уже о формациях американцев. В нашем примере для арктокустарничкового типа растительности (Nanolignosa) Дю Риэ выделяет такие формации: Licheno-nanolignosa, Nudo-nanolignosa, Eubryo-nanolignosa, Sphagnonanolignosa. Из тундроведов Дю Риэ следует Городков. «Формации» Каяндера, как их называет Ильинский (у Каяндера это тип леса, см. Cajander,

[1] Постановления международных конгрессов, если отдельные авторы с ними не согласны, обычно мало отражаются на понимании принимаемых понятий. Попытки Du Rietz (1930а, 1930б) увязать в общую схему разно понимаемые отдельными фитоценологами единицы растительности успеха не имели.

1909), характеризуются травяно-кустарничковым ярусом, а в отсутствии последнего — напочвенным покровом. Так, для класса Heidewälder Каяндер выделяет такие типы: Flechtentyp, Heidelbeerflechtentyp, Heidelkrauttyp, Krähenbeer-Heidelbeertyp, Preisselbeertyp (Cajander, 1930, стр. 37). Промежуточными единицами между типами растительности и формациями, не имеющими особого значения, будут группы формаций. Так, кустарнички с опадающей листвой можно объединить в группу формаций «decidui-nanolignosa», в противоположность группе «sempervirenti-nanolignosa».

Формации делятся на ассоциации, хотя по мере надобности можно выделять промежуточные группы ассоциаций: Saliceta herbosa, Ledeta dicranosa и т. д.

Классификационная схема растительного покрова тундровой зоны СССР

Тип растительности	Группа формаций	Формация	Группа ассоциаций	Ассоциация
Открытые группировки				
Моховой Bryosa	Sphagnosa Eubryosa	Sphagneta Dicraneta Aulacomnieta Hylocomieta и др.		Ledum palustre — Sphagnum lenense acc.[1] Carex rigida — Aulacomnium turgidum-acc.[1]
Лишайниковый Lichenosa		Cladineta Cetrarieta Alectorieta и др.	—	Cladonia mitis — Polytrichum piliferum-acc.
Аркто-кустарничковый Nanolignosa arctica	Deciduinanolignosa Sempervirenti nanolignosa	Dryadeta Rubeta Vaccinieta Cassiopeta Ledeta и др.		Dryas punctata — Rhytidium rugosum-acc.
Аркто-кустарниковый Parvolignosa arctica		Alneta Betula Saliceta	Betuleta cladinosa Betuleta hypnosa Betuleta herbosa и др.	Betula exilis — Vaccinium uliginosum — Cladonia mitis-acc.
Аркто-травяной Herbosa arctica		Parvoherbeta Festuceta Arctophileta Cariceta Eriophoreta и др.	Cariceta sphagnosa « hylocomiosa и др.	Eriophorum vaginatum — Camptothecium trichodes-acc.
Комплексы[2]				

[1] В этих группировках эдификаторами будут мхи, а травяно-кустарничковый ярус сильно разрежен.

[2] Мы не можем дать классификации комплексов за отсутствием в данное время исчерпывающих материалов.

Многие авторы настоятельно подчеркивают, что классификацией, наиболее отвечающей требованиям науки, была бы классификация, основанная на генетических принципах (Пачоский, 1915 и др.). Но за отсутствием данных никто подобной классификации не проводит. Городков в своей классификации растительности Арктики пытается увязать современное распределение растительности с третичным временем. При этом, опять же за отсутствием данных, высказывает ряд предположений в порядке гипотез. Попытаемся и мы применить исторический прием при классификации тундровой растительности, исходя при этом из иных установок, чем это принято у Городкова, но за отсутствием фактического материала обратимся тоже к гипотезам. Историю тундровой растительности, на наш взгляд, удобнее пока что начинать с послеледникового времени. При этом мы имеем в виду не историю возникновения различных типов растительности тундровой зоны, а намерены проследить исторический ход заселения растительностью территории тундры. Связи между третичной тундровой растительностью и современной чрезвычайно отдаленные. Эти две эпохи разделяет период времени около 650 000 лет, разделяют стометровые толщи морен в западном секторе Арктики, морские трансгрессии. В местах оледенения прошлая растительность тундр перемещалась в четвертичное время на тысячи километров, от Ледовитого океана до современных степей. За продолжительный период нахождения в наших тундрах ледника, за то время, когда волны льда то устремлялись к югу, то отступали до океана, растительность тоже двигалась, мигрировала и пришла в тундры уже не в таком виде, в каком ушла из тундр. Пришла в совершенно измененном виде, эволюционировала за тысячелетия. Ледниковые и межледниковые эпохи были тем временем, когда древняя третичная растительность меняла свою внешность на современную, когда она приспосабливалась к новым условиям. Связи между третичной и современной растительностью погребены в отложениях межледниковых эпох (в местах, где был ледник). В местах отсутствия ледников растительность за столь продолжительный период времени, когда менялись климаты, изменилась и приспособилась к новым условиям. И только отдельные флористические находки говорят о прошлом.

Естественно, что наиболее интересным и важным было бы выяснить, когда возникла данная тундровая группировка, где она возникла и как она возникла. Городков, например, считает, что возникли тундры в третичный период «в результате редукции многоярусных лесных и болотных ассоциаций третичного времени» (Городков, 1935, стр. 53). Существуют и другие точки зрения на возникновение доминирующих в тундрах кустарников. Медведев (1915) например, для объяснения возникновения эндемичной альпийской флоры Кавказа считал необходимым допустить, что современная флора есть видоизмененная третичная. Иначе говоря, что современный кустарничек — бывший кустарник или дерево, изменившееся в течение тысячелетий и приспособившееся к современному климату. Подобного же объяснения происхождения некоторых тундровых форм придерживался и Пачоский (1915), Краснов для центральной Азии (1888) и целый ряд других ботанико-географов. Утверждать, что эти высказывания лишены всяких оснований мы не можем, для этого у нас мало доказательств противного, а отсутствие ископаемых форм — не есть доказательство. Наоборот, некоторые факты даже как будто бы говорят о возможности подобного происхо-

ждения. Сравнить современную стелющуюся по земле иву в тундре и мощное дерево — иву в средней России! Вполне вероятно, что какая либо *Salix polaris* в середине третичного времени росла, если и не деревом, то кустом и уже впоследствии приобрела иную форму роста под влиянием постепенно ухудшавшихся условий климата. Некоторым примером может также служить и современная *Larix dahurica*. Растет она деревом первой величины, растет стланником у предела леса в горах и в лесотундре, растет, как описывает Миддендорф (1860), пигмеем до 5 см высоты. В данном случае мы наблюдаем климатический ряд в пределах одного вида от дерева до кустарничка. В общем, возникновение тундровых группировок можно толковать по-разному. Даже гипотетично называть третичный период как время их возникновения. Если в третичный период у нас на севере Сибири и Европы были леса, то где-то в другом месте при ином положении полюса могли быть и тундры и из этого места флора тундр могла мигрировать и в наши страны. Все наши гипотезы о месте возникновения тундровых группировок, о способе их возникновения будут оставаться гипотезами, а не теориями, пока палеонтологи не найдут ископаемых форм, пока не появятся доказательства. Вот почему мы пока что и не касаемся этого вопроса.

Историю современной тундровой растительности фитоценологам пока что удобнее начинать с послеледникового (и межледникового) времени, остальное предоставить палеонтологии. После ухода ледника началась заново на свободном субстрате постепенно, шаг за шагом, вслед отступающему леднику, формироваться тундровая растительность. В центрально-восточных частях тундровой зоны СССР (Якутия и часть ДВК) растительность пострадала в меньшей степени по сравнению с западной частью СССР (от Хатанги до Белого моря). Но об этом мы судим в общем даже не по характеру растительности, а больше по отдельным флористическим находкам. Какими же мы располагаем фактами, чтобы судить об истории растительности в тундрах после отступания ледника? Факты эти следующие: 1) современное географическое распределение покрова растительности тундр от границы леса до ледников на островах Ледовитого океана (Северная Земля), 2) постепенное отступание ледника и постепенное заселение освобождавшейся площади растительностью, 3) колебания лесной границы и крайние точки отмерших деревьев в торфянистых пластах современной тундры. Вот по существу основные факты, которыми мы должны оперировать при выяснении истории тундровой растительности. Современный географический ряд растительного покрова от ледников до леса, ряд последовательных изменений фитоценологической структуры и состава растительности по нашей гипотезе есть ряд исторического развития в заселении тундровой зоны.

Подобная же гипотеза в свое время была предложена Пачоским для объяснения последовательного изменения в характере флоры от берега Черного моря до лесостепи (от Перекопа к Черному лесу). Пачоский формулировал свое положение так: «смена, которую мы наблюдаем теперь в пространстве..., несомненно происходила когда-то и во времени» (Пачоский, 1910, стр. 373).[1]

Последующие климатические изменения и движение береговой полосы внесли в этот ряд много изменений, значительно его усложнили. Эти изменения

[1] Распространяется наше положение на места, бывшие под ледником.

отмечает факт колебания лесной границы на контакте с тундрой. Северная часть тундровой зоны была в послеледниковое время безлесной, южная часть тундры — вся кустарниково-моховая подзона, а частично и кустарничково-моховая — была занята лесной и редколесной растительностью. Естественно, что когда древесная растительность была на 200—300 км севернее современного своего предела, то к северу от границы леса растительность носила иной характер, была более сложна по структуре. Отсюда мы делаем вывод, что большинство местообитаний южной части тундровой зоны — редуцированные иногда до одного яруса лесные ценозы, а группировки северной части тундровой зоны — обедненные главным образом кустарничковые и моховые тундры. Вызвано это климатическими изменениями в послеледниковое время.





ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Андреев В. Н., Игошина К. Н. и Лесков А. И. Оленьи пастбища и растительный покров полярного Приуралья. Сов. оленевод., вым. 5, 1935.
2. Буш Н. А. Ботанико-географический очерк Европейской части ССCT и Кавказа. Изд. Академии Наук СССР, М,—Л., 1936.
3. Вальтер-Алехин. Основы ботанической географии, М., 1936,
4. Городков Б. Н. Растительность тундровой зоны СССР. Изд. Ботан. инст. Акад. Наук СССР, 1935.

5. Гризебах А. Растительность земного шара согласно климатическому ее распределению. Пер. Бекетова, СПб., 1874.
6. Дильс А. Ботаническая география. Приложение 16-е к Тр. по прикл. ботан. Пер. под ред. П. Мищенко, Пгр., 1916.
7. Ильинский А. П. Высшие таксономические единицы в геоботанике. Сов. Ботан., № 5, 1935.
8. Кернер фон-Марилаун А. Жизнь растений. Пер. под ред. И. П. Бородина, СПб., 1899.
9. Корчагин А. А. Об основных понятиях тундроведения. Сов. Ботан., № 2, 1933.
10. Краснов А. Н. Опыт истории развития флоры южной части восточного Тянь-Шаня Зап. ИРГО, т. IX, 1888.
11. Медведев Я. С. Растительность Кавказа. Тр. Тифл. бот. сада, в. XV.
12. Миддендорф А. Путешествие на север и восток Сибири. СПб, 1860.
13. Пачоский И. К. Описание растительности Херсонской губернии, I. Леса. Херсон, 1915.
14. —— Основные черты развития флоры юго-западной России. Зап. Новор. общ. естеств. Прил. к т. XXXIV., Херсон, 1910.
15. Сочава В. Б. Некоторые основные понятия и термины тундроведения. Журн. Русск. ботан. общ., т. XVI, вып. 1, 1931.
16. —— Растительные ассоциации Анабарской тундры. Ботан. журн. СССР, т. 19, вып. 3, 1934.
17. Цинзерлинг Ю. Д. География растительного покрова северо-запада Европейской части СССР. Тр. Геоморфол. инст. Акад. Наук СССР, вып. 4, 1932.
18. Шенников А. П. Что такое геоботаника. Ботан. журн. СССР, т. 18, 1934б.
19. —— Что такое геоботаника (тезисы доклада). Сов. Ботан., № 2, 1934.
20. —— Принципы ботанической классификации лугов. Сов. Ботан., № 5, 1935.
21. Braun-Blanquet J. Pflanzensociologie. Berlin, 1928.
22. Brockman-Jerosch H. und Rübel E. Die Einteilung der Pflanzengesellschaften nach ökologisch-phisiognomischen Gesichtspuncten. Leipzig, 1912.
23. Cajander A. K. Ueber Waldtypen. Helsingfors, 1909.
24. —— Wesen und Bedeutung der Waldtypen. Silva fennica, 15, 1930.
25. Clements F. E. Plant physiology and ecology. London, 1907.
26. Fries Th. Botanische Untersuchungen in nördlichsten Schweden. Upsala-Stockholm, 1913.
27. Griesebach A. R. H. Linnaea, XII, 1838.
28. Hult R. Försök till en analytisk behandling av växtformationera. Ak. Avh. Helsingfors, 1881.
29. Keller B. Distribution of vegetation on the plains of Europaean Russia. Journ. of Ecology, 15, 1927.
30. Pavillard J. Essai de nomenclature phytogeographique. Bull. soc. Lang. de geogr., 35, 1912.
31. Von Post H. Försök till en systematisk uppställning av vextställena i mellersta Sverige. Stockholm, 1862.
32. Raunkiaer C. Statistik der Lebensformen als Grundlage für die biologische Pflanzengeographie. Beih. Z. Bot. Centr., 1908.
33. Du Rietz G. E., Fries Th. und Tengwall T. Vorschlag zur nomenklatur der sociologischen Pflanzengeographie. Sv. Bot. Tidsk., Bd. 12, H. 2, 1918.
34. Du Rietz G. E. Zur methodologischen Grundlage der modernen Pflanzensociologie. Wien, 1921.
35. —— Vegetationforschung auf sociationanalytischer Grundlage. Handbuch der biol. Arbeitsmethoden, Abt. XI, т. 5, 1930.
36. —— Classification and nomenclature of Vegetation. Sv. Bot. Tidskr., Bd. 24, H. 4, 1930.
37. —— Studier over vinddriften på snofalt i de skandinaviska fjallen. Bot. Not., 1931.
38. —— Life-forms of terrestrial flowering plants, I. Acta phytogeogr. Suecica, III. Upsala, 1931.
39. Rübel E. Geographie der Pflanzen. 3. Sociologie. Handwörterbuch der Naturwissenschaften, 1933, p. 1044—1071.
40. Schimper A. F. Pflanzengeographie auf physiologischer Grundlage, 1898.
41. Vestergren T. Om den olikformiga snobetäckningens inflytade på vegetation i sarekfjällen. Bot. Not., 1902.
42. Walter H. Einführung in die allgemeine Pflanzengeographie Deutschlands. Jena, 1927.

ПРИМЕРЫ ЗОНАЛЬНОГО РАСПРЕДЕЛЕНИЯ РАСТИТЕЛЬНОСТИ ПО ОТКОСАМ РЕЧНЫХ БЕРЕГОВ

(Из ботанико-географических исследований в системе р. Васюгана в Западной Сибири)

Г. А. Балабаев

Зональное распределение растительности наблюдается как в направлении широтном, так и по вертикальным зонам в горах и на равнинах, где рельеф груб, помят и изрезан речными долинами. Зональные явления в пределах микрорельефа особенно резко проявляются в северных странах с высокой солнечной радиацией. Достаточно незначительного изменения рельефа и экспозиции склона, и скользящий солнечный луч резко меняет силу своего теплового давления, а следом за этим изменяется и характер растительности. Так же резко проявляют свое действие в различных точках микрорельефа ветер и влага — почвенная и воздушная.

При изучении растительности, главным образом гаревой и лугово-таежной в системе р. Васюгана в 1933 г., я записал целый ряд примеров вертикального распределения растительности по откосам берегов Васюгана, который я прошел в лодке почти от самых истоков до устья его.

Поверхность бассейна р. Васюгана слагается из рыхлых песчано-глинистых наносов, энергично размываемых многочисленными реками и ручьями, составляющими систему р. Васюгана. Ширина берегового откоса на Васюгане колеблется в пределах от нескольких до 30 м при среднем уклоне в 45°. Песчано-глинистые берега его покрыты ивняками и черемушниками, за которыми следуют хвойно-лиственные леса. Часто встречаются боровые пески, покрытые сосновым лесом. Весенними паводками ивняки и черемушники затопляются водой; сильные наводнения годами подтапливают и нижнюю полосу хвойных лесов. По мере того как вода спадает, берега покрываются растительностью. Средние уровни берегов часто вновь заливаются летними наводнениями, а потому развитие растительности здесь задерживается; нижние уровни освобождаются от воды поздно летом, и для развития растительности по низким берегам времени остается совсем мало. Таким образом, резко, иногда уступами, выделяются зоны высоты, по которым и располагается прибрежная растительность.

По отношению к важнейшему фактору — к влаге — на Васюгане различаются следующие типы рельефа: 1. Водоемы, т. е. территории, всегда покрытые водой. 2. Приречные поймы, пески и отмели, периодически затопляемые водой.

3. Высокие дренированные участки рельефа, увалы, склоны и берега рек, никогда не заливаемые водой. 4. Равнины высоких террас, не заливаемые водой, но лишенные естественного дренажа. 5. Водоразделы с верховыми болотами.

Каждая из указанных категорий рельефа может быть разложена на свои составные части, на мелкие элементарные зоны, при этом во взаимном сочетании с таковыми других категорий рельефа они образуют высотный ряд микроклиматических зон, из коих каждая характеризуется определенной высотой и продолжительностью весеннего и летнего стояния воды, температурой, механическим и химическим составом почвы, количеством отложенного ила и т. д., следовательно и определенным видовым составом покрывающей ее растительности.

Местами у основания берегов намываются песчаные косы, маленькие по среднему Васюгану и более значительные в нижнем его течении (по верхнему Васюгану их нет совсем). Косы с подвижными песками, недавно намытые, совершенно безжизненны, старые же покрыты растительностью, различной в зависимости от высоты отмели и ее возраста.

В соответствии с зональным распределением влаги и основных элементов почвы по откосам берегов наблюдается закономерное распределение растительности лесной и травянистой по зонам высоты. Элементарным примером может служить распределение древесных пород по берегам рек: у воды растут ивы, выше располагаются черемушники, а над ними идут высокоствольные леса. Травянистая растительность ивняков и черемушников в основном совершенно различна. Ивняки спускаются к самой воде и населены луговой мезофильной растительностью с каймой осок на самом нижнем уровне. Черемушники занимают самый верхний уровень береговой растительности и располагаются над ивняками, под самой гривой, или на ней, составляя опушку следующего за ними леса. По заливаемым высокой водой берегам, где не может расти другой лес, черемуха образует густые поросли. Места эти очень характерны по рельефу, изрытому впадинами. Весной впадины заполняются водой, а к середине лета совершенно пересыхают. В таких впадинах абсолютная тень и никакой растительности нет. На повышенных же местах, куда проникает солнечный луч, появляются заросли смородины, крапивы, *Cacalia hastata* и др.; травы эти достигают невероятного роста.

В ивняках преобладают следующие растения: *Calamagrostis Langsdorfii*, *Digraphis arundinacea*, *Vicia cracca*, *Veronica longifolia*, *Ptarmica vulgaris*, *Ranunculus repens*, *Coenolophium Fischeri*; в черемушниках: *Urtica dioica*, *Ribes nigrum*, *Cacalia hastata*, много также хвоща. Травянистая растительность черемушников очень густых и тенистых состоит из мелких растений, выносящих чрезмерное затенение, как, например, *Oxalis acetosella*, *Glaechoma hederacea*, *Paris quadrifolia*, *Pyrola* и нек. др. Растения эти встречаются и в темнохвойных лесах. Насколько различна растительность ивняков и черемушников видно из того, что из 64 видов, общих для тех и других, имеется только 25 и 39 % видового состава тех и других; только в ивняках встречается 17 видов и только в черемушниках — 22 вида.

Независимо от степени встречаемости, наблюдалось в ивняках и черемушниках массовое скопление следующих растений:

Названия растений	Ивняки	Черемушники	Названия растений	Ивняки	Черемушники
Calamagr. Langsdorfii	+	+	*Impatiens nolitangere*	+	
Digraphis arundinaceae	+		*Plantago major*	+	
Filipendula ulmaria	+		*Agrostis clavata*	+	
Spiraea salicifolia	+		*Ribes nigrum*		+
Artemisia vulgaris	+		*Urtica dioica*		+
Veronica longifolia	+		*Cacalia hastata*		+
Ranunculus repens	+		*Equisetum arvense*		+

Таким образом, в пределах двух смежных зон на береговом откосе мы наблюдаем пример замещения одной травянистой растительной ассоциации мезофильного типа другой с совершенно иным видовым составом.

Какую бы мы ни взяли иную территорию, населяющая ее растительность расщепляется на многие вариации по числу географических областей и зон макро- и микрорельефа. Это расщепление с целых комплектов растительных ассоциаций распространяется на отдельные роды, виды и еще более мелкие систематические единицы, из которых каждая занимает определенную зону макро- или микрорельефа. Проследить за этим явлением в природе можно на целом ряде примеров.

На Васюгане встречается 12 видов ив; они не растут вместе, а каждый вид из них единично, или в числе 2—3 видов распространяется в определенных зонах рельефа и входит в состав определенных ассоциаций. Расположенные в известном порядке, они образуют экологический высотный ряд, в котором каждый следующий вид замещает предыдущий при перемене условий местообитания. Так, например, по нижнему уровню береговых откосов обычно растет *Salix triandra*; ива эта является пионером в освоении песчаных отмелей. Выше, по второму уровню, растет *S. pentandra*, также *S. triandra*; на гривах же, на прибрежном валу, располагаются древовидные ивы — *S. cinerea* и *S. alba*; там же можно встретить *S. triandra*, *S. Gmelini* и другие виды. Наконец, на рямах мы находим *S. carpea*, *S. pyroliaefolia*, *S. pentandra*, а на сфагновых болотах *S. lapponum* — маленький кустарничек.

В соответствии с зональным распределением ив по берегам рек выделяются ассоциации нижнего, среднего и верхнего уровней травянистой растительности, из коих каждая характеризуется преобладанием определенных видов.

Три вида березы, встречающиеся на Васюгане, *Betula verrucosa*, *B. pubescens* и *B. nana*, замещают друг друга по зонам влажности: *B. verrucosa* — суходольная береза, растет на увалах, на сухих гарях, по опушкам тайги и входит в состав бельниковых формаций; *B. pubescens* — рямовая береза, растет на рямах в условиях среднего увлажнения в сообществе рямовых ив, кустарников, вейника и осок; *B. nana* — карликовая береза, растет только на сфагновых болотах.

Сосна на Васюгане представлена несколькими разновидностями и формами, соответствующими различным условиям почв и влажности: *Pinus silvestris* L. var. *communis* Ait. растет на боровых песках, var. *nana* Pall. — рямовая сосна,

растет на заболоченных окраинах сосновых лесов, также на моховых болотах; на верховых сфагновых болотах встречаются формы низкорослой сосны: *Litwinovi* Sukach., *pumila* Abol. и *Willkommii* Sukach.

Осок на Васюгане свыше 30 видов; среди них имеются виды суходольно-таежные, виды, произрастающие в сырых лесах, на сограх, на сфагновых болотах, по берегам рек и на пойменных лугах. При зональном распределении пойменных осок, обычно, верхний уровень (более сухие места) занимает *Carex caespitosa*, средний *C. gracilis* и нижний *C. aquatilis*; по краю водоемов и ниже, по наиболее увлажненным местам, растет четвертый вид осоки — *C. vesicaria*.

Зональные явления обнаруживаются и в мире сфагновых мхов на верховых болотах. Так, например, по А. Я. Бронзову, узкие валы и кочки, возвышающиеся над поверхностью мочажин, покрыты *Sphagnum fuscum*; к вершинам кочек приурочены также *Sph. medium*, *Sph. parvifolium*, реже *Sph. balticum* и др. Наиболее обводненные части верхового болота — гальи — заняты рыхлым ковром плавающего в воде *Sph. Dusenii*, а затем *Sph. balticum*, *Sph. recurvum*, *Cephalozia fluitans* и др. Сфагнумы, занимающие кочки (веретья) и мочажины, или непосредственно соприкасаются друг с другом, или между ними в виде узкой полосы располагается *Sph. rubellum*.

Как отмечено выше, береговые откосы на Васюгане, заливаемые водой в половодье, составляют узкую полосу песчано-глинистого наноса шириною от 3—4 до 30 м. Высота весеннего паводка по среднему течению Васюгана достигает 10—12 м выше ординара; годами не меньшей силы бывает летний подъем воды. Паводок этот совпадает с периодом сильного оттаивания почвы и летних дождей. По мере того как вода спадает, берега покрываются растительностью. Процесс этот начинается сверху и последовательно распространяется на нижележащие ярусы берегового откоса. Позже других покрываются растительностью песчаные отмели, освобождающиеся от воды с середины и даже к концу лета. Нужно отметить, что по различным уровням берегов растительность располагается в соответствии с длиной своего вегетационного периода и с теми требованиями, какие она предъявляет к теплу и влаге.

Песчаные отмели и песчаные косы приурочены к изгибам рек и составляют противоположный ярам низкий берег реки. Первыми появляются на песчаных отмелях хвощ — *Equisetum arvense*, мелкая ива — *Salix triandra* и иногда *Polygonum tomentosum*. Самый нижний уровень берегового откоса, спускающийся к воде, если он заилен, покрыт хвощом, мелкими ситниковыми — *Juncus bufonius*, *J. filiformis*, здесь же стелется *Ranunculus repens*, растут *Nasturtium amphibium*, *Glyceria lithuanica* на песчаных мысках и *Agrostis alba* var. *prorepens* в виде характерных дернин яркой молодой зелени. Над ними по всему протяжению реки протягивается полоса однообразной густой заросли *Digraphis arundinacea* или открытая, а чаще прикрытая нависающими сверху ивами. Из примесей, какие сопровождают заросли *Digraphis*, чаще других видов встречается хвощ, *Ranunculus repens* и *Veronica longifolia*. Заросли *Digraphis* или непосредственно следуют за хвощом и растительностью песчаных кос, или между ними располагается узкая полоса темной зелени *Carex gracilis*; встречаются здесь и другие виды осок—*C. elongata*, *C. aquatilis* и некоторые другие. Формации *Digraphis* переходят выше в злаково-разнотравные ассоциации в самом различном сочетании составляющих их видов,

или опять с преобладанием *Digraphis*, или совсем без него. Из других злаков здесь находим *Calamagrostis Langsdorfii*, *Bromus inermis*, *Poa palustris*, реже *P. nemoralis* и *P. pratensis* в составе нескольких разновидностей. Из разнотравья чаще других видов встречаются *Veronica longifolia*, *Thalictrum minus*, *Filipendula ulmaria* и *Urtica dioica*. В единичных примерах в большом количестве были отмечены *Ptarmica vulgaris* и *Ranunculus repens*. Такая растительность располагается или среди редких кустарников ивы, или прикрыта ею сверху; этот уровень обильно, но в меньшей степени чем предыдущий, насыщен влагой. Выше идут заросли ивняков и насаждения высокоствольной ивы с более богатой и разнообразной травянистой растительностью, а над ними черемушники чистые или смешанные с ивой.

Черемушники могут и не замыкать собою растительности берегового откоса; часто высокий берег заканчивается вверху сухим валом с сосновым, осиновым или смешанным хвойно-лиственным лесом, подступающим к самому береговому откосу. Здесь же на сухом прирусловом валу, обычно, скопляются наиболее ксерофильные элементы прибрежной растительности из кустарников — *Caragana arborescens*, малины, шиповника, суходольных осок, пырея, *Melica nutans*, иногда *Elymus sibiricus*, *Atragene sibirica*, *Avena callosa*, *Calamagrostis obtusata* и многие другие.

Таким образом, по откосам берегов резко выделяются следующие полосы с такими доминирующими видами:

1-я полоса — самая нижняя — а) обнаженных голых песков; б) песков с зарослями хвоща; в) то же, с преобладанием других трав — порослей ивы, всходов *Polygonum tomentosum*, *Juncus*'ов и др.; г) заиленных бережков, спускающихся к воде без песчаной косы с хвощом и другими травами.

2-я полоса — с зарослями *Digraphis arundinacea*, часто с каймой *Carex gracilis* у воды.

3-я полоса — злаково-разнотравная с преобладанием того же *Digraphis* или других злаков, или разнотравья.

4-я полоса — ивового леса.

5-я полоса — с зарослями черемухи, одной или смешанной с ивой, и порослью осины по опушке, под гривой следующего за ним леса.

В области речной поймы по нижнему Васюгану растительность располагается также зонально-концентрически по отношению к пойменным озерам: нижний уровень, ближайший к озеру, занимает осока — *Carex gracilis*; следом за ней начинаются заросли вейника — *Calamagrostis Langsdorfii*; заросли его переходят в вейниково-разнотравные ассоциации; дальше начинаются разнотравные луга с низкостебельными злаками, с редкими кустами ивы, с *Carex caespitosa* и с *Bromus inermis* на сухих буграх.

Чем ниже спускаться по береговому откосу, тем растительность беднее и однообразнее; видно это из следующих подсчетов:

Встречается по нижнему уровню, непосредственно у воды и на песках (1-я полоса)	12	видов
То же по полосе 2-й	28	„
По полосе злаково-разнотравной (3-й)	25	„
В ивняках верхней полосы (4-й)	40	„
В черемушниках (5-я полоса)	44	„

Растения, записанные мною на береговых откосах по р. Васюгану, перечисляются в прилагаемой ниже таблице. Из нее видно следующее: в 1-й нижней полосе, ниже полосы *Digraphis* и на песках чаще других видов встречается хвощ — *Equisetum arvense*; последний часто сплошь покрывает пески и берега у самой воды; все остальные растения относятся к видам, произрастающим в условиях избыточного увлажнения. Во 2-й полосе доминирует один *Digraphis*; хвощ отходит на второе место. В целом полоса обильно насыщена видами влажного разнотравья. *Carex gracilis* часто входит в эту полосу узкой каймой, отделяющей песок и нижние горизонты откоса от скоплений *Digraphis arundinacea*. Полоса эта; несмотря на обилие видов с единичной встречаемостью, с внешней стороны производит впечатление чрезвычайного однообразия вследствие преобладания *Digraphis*. 3-я полоса богата злаками; *Digraphis* отходит на второе место и выступают вперед *Bromus inermis*, *Poa* и вейник. Из них *Poa* спускается ниже, *Bromus inermis* всегда занимает более сухие места откоса. Среди разнотравья много видов суходольно-таежных, появляются смородина, крапива, *Filipendula ulmaria* и ряд других трав. В составе растительности этой полосы появляются 10 новых видов, какие ниже не встречались. По всем трем полосам растет ива — в виде мелкой поросли в 1-й полосе и в виде невысоких кустарников во 2-й и 3-й.

Над ассоциацией *Digraphis* располагаются заросли древовидной ивы. Травянистое сообщество ее более разнообразно; из злаков на первое место выступает вейник, в бо̀льшем количестве встречаются здесь смородина, крапива, осот, таежные зонтичные и мн. др. Заходит в глубь ивняков и *Digraphis arundinacea*.

Черемушники располагаются над ивняками под прирусловым валом и населены уже совсем иной растительностью. Полоса эта обогащается еще 20 новыми видами, каких мы не встречали ниже. Большинство из них — типичные таежники. Большая часть растений нижележащих полос в черемуховые леса не заходит вовсе; удерживается в них хвощ, *Bromus inermis*, вейник; с наибольшей силой распространяются *Filipendula ulmaria*, крапива и смородина. Последняя является, пожалуй, наиболее характерным спутником черемуховых лесов.

Из прилагаемого списка растений видно также, что для ассоциаций двух нижних полос характерно наличие 1—2 доминирующих видов; остальные виды встречаются редко и в небольшом количестве. В вышележащих полосах растительность разнообразнее и распространяется ровнее. Видно это из следующих цифр:

Встречаемость видов	Число видов					То же в %				
	1-я полоса	2-я полоса	3-я полоса	4-я полоса	5-я полоса	1-я полоса	2-я полоса	3-я полоса	4-я полоса	5-я полоса
50% и более	1	2	6	4	7	8.4	7.2	24.0	10.0	16.0
От 25 до 50%	3	4	5	15	6	25.0	14.3	20.0	37.5	13.6
Менее 25%	8	22	4	21	31	66.6	78.5	56.0	52.5	70.4
Всего видов	12	28	25	40	44	100	100	100	100	100

В отношении некоторых видов обнаруживается более или менее последовательное изменение степени распространения их при переходе от нижних уровней берегов к вышележащим. Примером возрастающей кривой могут служить *Calamagrostis Langsdorfii*, *Urtica dioica* и *Ribes nigrum*: по мере восхождения от нижних уровней берегов к верхним они встречаются чаще и в ивняках и черемушниках достигают наибольшего распространения; это и показывают цифры (%) их встречаемости. Некоторые растения чаще встречаются по средним уровням берегов; выше и ниже их меньше. Характерны следующие примеры: *Digraphis arundinacea*, *Veronica longifolia*, *Thalictrum minus*, *Ptarmica vulgaris*, *Vicia cracca*, *Cirsium arvense*, *Galium boreale* и несколько других примеров. Иначе и нельзя себе представить характера распространения этих растений, так как все они могут расти только в условиях умеренной влажности; это и показывают наши цифры — процент встречаемости.

Отсюда видно, что при переходе от нижних уровней береговых откосов к верхним одни растения выпадают совсем и замещаются другими видами, другие лишь теряют свое преимущество, уступая его другим видам. В целом растительное сообщество перестраивается и с переходом от нижних полос к верхним гидрофильный тип меняет на мезофильный, поглощая все в большем и большем количестве элементы суходольно-таежной растительности. Явление это находит свое отражение в цифрах, какие характеризуют распространение растений по берегам Васюгана.

В настоящем сообщении дана общая характеристика растительности берегов Васюгана. В отдельных примерах сочетания растительных видов чрезвычайно разнообразны, и для них намеченные нами полосы являются схемой слишком грубой.

Распространение растительности по откосам берегов Васюгана может иллюстрироваться следующими примерами.

Пример 1. Берега Васюгана по нижнему течению его ниже сел. Старица.

1-я полоса: а) у воды голая песчаная отмель; б) дальше от воды по рыхлому песку разбросаны мелкие кустики ивы — *Salix triandra* и скопления хвоща — *Equisetum arvense*; в) еще дальше под полосой *Digraphis* у самой воды и лагун распространяются заросли *Polygonum tomentosum*; последние перемежаются со скоплениями *Equisetum arvense* и *Inula britannica*; у воды попадаются *Nasturtium palustre*, дерновинки *Alopecurus fulvus*, кустики ивы и всходы *Digraphis arundinacea*.

2-я полоса покрыта густыми зарослями *Digraphis arundinacea*; последние отделяются от нижней полосы узкой каймой *Carex gracilis*; последняя проникает и в заросли *Digraphis*. Среди него в небольшом количестве найдены:

Alopecurus fulvus
Carex gracilis
Equisetum arvense
Bidens tripartitus
Ptarmica vulgaris
Veronica longifolia
Ranunculus repens
Мелкая поросль ивы

4-я полоса. Выше начинается ивовый лес с обилием того же *Digraphis*. Кроме них найдены здесь:

Calamagrostis Langsdorfii
Veronica longifolia
Solidago virga aurea
Polygonum tomentosum

В данном примере мы наблюдаем выпадение 3-й разнотравной полосы и переход полосы *Digraphis* непосредственно в ивовый лес.

За ивняками ровный берег и покосы.

Пример 2. Левый берег по среднему Васюгану ниже местн. «Могильный яр».

1-я полоса: а) голая песчаная отмель; б) ближе к берегу отмель покрыта чистыми зарослями хвоща.

2-я полоса. Непосредственно за песчаной отмелью по пологому склону начинаются заросли мелкой ивы — *Salix pentandra* и *S. triandra*, заполненные в прогалинах *Digraphis*'ом. 3-я и 4-я полосы представлены порослью той же ивы с обилием полыни — *Artemisia vulgaris* и *Digraphis arundinacea*.

Кроме них еще найдены:

Thalictrum minus
Vicia cracca
Veronica longifolia
Lysimachia vulgaris
Ribes nigrum
Coenolophium Fischeri

Несколько выше к ним прибавляются *Poa palustris* var. *effusa* и крапива — *Urtica dioica*.

В этом примере 3-я и 4-я полосы неразличимы.

5-я полоса. За ивняками начинается глухой черемуховый лес, выходящий на берег; в нем находим редкие кусты крапивы, хвощ и *Glaechoma hederacea* по сухим лагунам.

Над черемушниками на прирусловом валу располагается лес из ели, пихты и осины с подлеском из черемухи и рябины с такой травянистой растительностью:

Agrostis clavata
Athyrium filix femina
Cacalia hastata
Angelica silvestris
Equisetum
Majanthemum bifolium
Viola epipsila
Paris quadrifolia
Glaechoma hederacea
Oxalis acetosella

В ложбинах в большом количестве скапливаются *Athyrium filix femina* и *Agropyrum caninum*. На сухих буграх под лесом располагаются заросли:

Urtica dioica
Cacalia hastata
Rosa acicularis
Filipendula ulmaria
Calamagrostis Langsdorfii
Artemisia vulgaris
Atragene sibirica

По мере углубления в лес возрастает количество *Atragene* и смородины и начинается смешанный лес с осиной, с зарослями выше человеческого роста папоротника, крапивы и *Cacalia hastata*.

В этом примере мы проследили за растительностью за пределами берегового откоса. Лесные ассоциации, следующие за черемушниками, чрезвычайно разнообразны и также разнообразна населяющая их травянистая растительность. Поскольку они находятся за пределами нашей темы в этом сооообщении, я ограничусь приведением этого примера.

Пример 3. Левый берег по среднему Васюгану ниже сел. Кунтики.

1-я полоса: а) голая песчаная отмель с редкими кустиками ивы; б) ближе к берегу пески задернены порослью хвоща, *Agrostis alba* var. *prorepens*, *Juncus bufonius* и *J. filiformis*.

2-я полоса состоит из чистых зарослей *Digraphis*, который отделяется от хвоща каймой густой зелени *Carex gracilis*. Местами сквозят пятна ярких цветов *Inula britannica*.

3-я полоса представлена разнотравьем из *Ptarmica vulgaris*, *Galium boreale*, *Veronica longifolia* с обилием *Digraphis arundinacea*. Выше начинаются заросли смородины, крапивы, вейника, которые уходят в лежащую выше 4-ю полосу с ивовым лесом с тем же составом травянистой растительности. За ивняками начинается осиновый лес.

Пример 4. На том же отрезке Васюгана, несколько выше.

1-я полоса: а) пологий откос у воды покрыт зарослями хвоща и *Polygonum tomentosum*; б) несколько выше начинаются заросли осоки — *Carex gracilis* с примесью таких трав: *Glyceria lithuanica*, *Digraphis arundinacea* и *Inula britannica*.

2-я полоса — чистые заросли *Digraphis arundinacea*.

3-я полоса очень характерна и состоит из обильного скопления злаков и разнотравья

Здесь найдены:

Ptarmica vulgaris
Bromus inermis
Agropyrum repens
Poa palustris
Filipendula ulmaria
Solidago virga aurea
Poa nemoralis
Vicia cracca
Veronica longifolia
Sedum telephium
Cirsium arvense

В наибольшем количестве встречается *Ptarmica vulgaris*.

Выше ивняки порублены и потоптаны, и на ровной площади на берегу располагаются обширные покосы, окруженные лесом и болотами.

Пример 5. Левый берег по верхнему Васюгану ниже сел. Колмакова.

1-я полоса — у воды кайма с зарослями хвоща.

2 полоса — непосредственно за хвощом начинаются заросли *Digraphis*; среди него найдены *Ranunculus repens* и *Galium uliginosum*.

3-я полоса состоит из обильных зарослей злаков и разнотравья; ниже помещаются *Poa palustris*, *Veronica longifolia*, далее крапива, за нею черная смородина в сопровождении таких растений:

Thalictrum minus
Ranunculus acer
Veronica longifolia
Urtica dioica
Bromus inermis
Digraphis arundinacea

4-я полоса — та же растительность выше прикрывается зарослями древовидной ивы. За нею следует:

5-я полоса с черемухой. В последней находим заросли из крапивы, *Thalictrum minus* *Filipendula ulmaria*, с примесью папоротника — *Matteuccia strutiopteris*.

На гребне та же растительность; появляется еще *Cacalia hastata*, вейник, смородина и в особенном изобилии малина и крапива.

За черемуховым лесом начинается смешанный лес из осины, березы и хвойных.

Пример 6. Правый берег в верховьях Васюгана ниже сел. Елизарова. Крутой песчано-глинистый откос.

1-я полоса затоплена водой. Из воды выступают хвощ и осоки.

2-я полоса — над каймой густых зарослей *Carex gracilis* начинаются чистые формации *Digraphis arundinacea*; среди него найдены *Equisetum arvense* и *Lysimachia vulgaris*.

3-я полоса состоит, преимущественно, из разнотравья; злаков мало; здесь отмечены:

Filipendula ulmaria
Veronica longifolia
Sedum telephium
Bromus inermis
Thalictrum minus
Ranunculus repens

4-я полоса. Выше располагаются ивняки. В тени их найдены:

Vicia cracca
Poa palustris
Angelica silvestris
Pleurospermum uralense
Coenolophium Fischeri
Rosa acicularis
Rubus saxatilis

Под гребнем встречается еще *Caragana arborescens*, *Galium boreale*, *Atragene sibirica* и *Agropyrum caninum*. Черемухи нет совсем.

Наверху старый кедровый ~~хвойно-лиственный~~ лес.

Пример 7. Выше, правый берег Васюгана.

1-я полоса, у воды: ассоциация хвоща, *Ranunculus repens* и *Digraphis arundinacea* с преобладанием хвоща.

2-я полоса — та же ассоциация с преобладанием *Digraphis* с небольшой примесью других двух видов.

3-я полоса — злаково-разнотравная ассоциация с преобладанием *Thalictrum minus*. Ее состав:

Thalictrum minus
Digraphis arundinacea
Bromus inermis
Poa palustris var. *effusa*
Ribes hispidum
Urtica dioica
Редкие деревца черемухи.

Растительность эта прикрывается сверху редкими ивами. В целом полоса ивняков отсутствует.

5-я полоса. Черемушники по верхнему склону берегового откоса с порослями смородины; кроме нее растут *Bromus inermis* и хвощ. Под самым гребнем появляется вейник и среди него такие виды:

Urtica dioica
Cacalia hastata
Filipendula ulmaria
Thalictrum minus
Moehringia lateriflora
Chamaenerium angustifolium
Rosa acicularis
Atragene sibirica
Cinna latifolia

Дальше начинается береговой лес, за ним березняки и покосы.

Из приведенных примеров видно, что возможные комбинации в сочетании растительных видов весьма разнообразны, но все они могут быть сведены к схеме, указанной мною выше.

Если проследить дальше за зональным распределением растительности по рельефу Васюгана, то мы увидим, что прирусловый вал и аналогичные точки рельефа, удовлетворительно дренированные, несут наиболее суходольную растительность; что как книзу — к реке, так и вверх, к наивысшим точкам рельефа, влажность и насыщенность ею среды возрастает: на водоразделах Васюгана, покрытых моховыми болотами, сосредоточена вся наиболее гидрофильная часть его растительности.

Изучение зональных явлений в природе представляет большой не только теоретический, но и практический интерес, так как в них ярче раскрывается природа растений, выявляются те точки рельефа и географических широт, те зоны тепла и влаги, где данные растения распространяются с наибольшей силой. Именно в таких условиях и нам целесообразно и выгодно будет пользоваться этими растениями, если они окажутся нам полезными и если мы захотим ввести их в культуру.

Растения — это одни из самых чувствительных реагентов на почву, на влажность и тепло; на изменение их они реагируют изменением своего ареала, изменением интенсивности распространения; при этом они или вытесняют своих конкурентов, или уступают преимущество другим видам. А потому изучение зональных явлений в мире растений и их ассоциаций дает возможность легче ориентироваться в естественно-исторической обстановке данной территории и разумнее и точнее подвергать ее соответствующему районированию с практическими сельскохозяйственными целями.

ПЕРЕЧЕНЬ РАСТЕНИЙ, ВСТРЕЧАЮЩИХСЯ ПО СКЛОНАМ БЕРЕГОВ Р. ВАСЮГАНА
(Цифры — процент встречаемости)

№ по порядку	Названия растений	Ярусы берегов				
		1. Ассоц. хвоща	2. Ассоц. Digraphis	3. Злаково-разнотравный	4. Ивняки	5. Черемушники
1	*Equisetum arvense*	100	53.3	—	25.0	66.6
2	*Digraphis arundinacea*	37.5	100	50.0	50.0	16.6
3	*Ranunculus repens*	25.0	46.6	20.0	33.3	8.3
4	*Polygonum tomentosum*	25.0	20.0	10.0	25.0	—
5	*Carex gracilis*	12.5	33.3	—	8.3	—
6	*Inula britannica*	12.5	6.6	—	41.6	
7	*Nasturtium palustre*	12.5	—	—	8.3	8.3
8	*Lysimachia vulgaris*	12.5	13.3	10.0	16.6	8.3
9	*Alopecurus fulvus*	12.5	13.3	—	16.6	—
10	*Agrostis alba* v. *prorepens*	12.5	—	—	—	—
11	*Juncus filiformis*	12.5	—	—	—	—
12	*J. bufonius*	12.5	—	—	—	—
13	*Veronica longifolia*	—	33.3	60.0	33.3	16.6
14	*Thalictrum minus*	—	26.6	50.0	41.6	33.3
15	*Glyceria lithuanica*	—	24.0	—	8.3	8.3
16	*Bromus inermis*	—	24.0	50.0	16.6	41.6
17	*Ptarmica vulgaris*	—	20.0	30.0	33.3	8.3
18	*Vicia cracca*	—	13.3	30.0	41.6	16.6
19	*Calamagrostis Langsdorfii*	—	6.6	40.0	66.6	50.0
20	*Filipendula ulmaria*	—	6.6	50.0	33.3	58.3
21	*Urtica dioica*	—	6.6	40.0	50.0	83.3
22	*Plantago major*	—	6.6	—	16.6	25.0
23	*Galium boreale*	—	6.6	20.0	33.3	16.6
24	*Bidens tripartitus*	—	6.6	—	8.3	—
25	*Carex caespitosa*	—	6.6	—	8.3	—
26	*Geranium pratense*	—	6.6	—	16.6	—
27	*Solidago virga aurea*	—	6.6	10.0	—	—
28	*Cirsium arvense*	—	6.6	10.0	33.3	—
29	*C. heterophyllum*	—	6.6	—	—	—
30	*Milium effusum*	—	6.6	—	—	—
31	*Lamium album*	—	6.6	—	—	—
32	*Galium uliginosum*	—	6.6	—	—	—
33	*Poa palustris*	—	—	60.0	25.0	25.0
34	*Ribes nigrum*	—	—	30.0	33.3	50.0
35	*Coenolophium Fischeri*	—	—	20.0	25.0	—

(Продолжение)

№ по порядку	Названия растений	Ярусы берегов				
		1. Ассоц. хвоща	2. Ассоц. Digraphis	3. Злаково-разнотравный	4. Ивняки	5. Черемушники
36	*Sedum telephium*	—	—	20.0	—	8.3
37	*Ribes hispidum*	—	—	10.0	8.3	8.3
38	*Ranunculus acer*	—	—	10.0	16.6	8.3
39	*Artemisia vulgaris*	—	—	10.0	16.6	—
40	*Angelica silvestris*	—	—	10.0	—	8.3
41	*Agropyrum repens*	—	—	10.0	—	—
42	*Scutellaria galericulata*	—	—	10.0	—	—
43	*Spiraea salicifolia*	—	—	—	25.0	—
44	*Barbarea stricta*	—	—	—	16.6	—
45	*Lathyrus pisiformis*	—	—	—	16.6	—
46	*Thalictrum flavum*	—	—	—	16.6	—
47	*Agrostis clavata*	—	—	—	16.6	8.3
48	*Rosa acicularis*	—	—	—	8.3	25.0
49	*Stachys palustris*	—	—	—	8.3	16.6
50	*Impatiens noli tangere*	—	—	—	8.3	8.3
51	*Rumex acetosa*	—	—	—	8.3	—
52	*Hieracium umbellatum*	—	—	—	8.3	—
53	*Matteuccia struthiopteris*	—	—	—	—	50.0
54	*Cacalia hastata*	—	—	—	—	50.0
55	*Glaechoma hederacea*	—	—	—	—	25.0
56	*Rubus idaeus*	—	—	—	—	16.6
57	*Erysimum cheiranthoides*	—	—	—	—	16.6
58	*Paris quadrifolia*	—	—	—	—	16.6
59	*Athyrium filix femina*	—	—		—	8.3
60	*Aconitum excelsum*	—	—	—	—	8.3
61	*Chamaenerium angustifolium*	—	—	—	—	8.3
62	*Atragene sibirica*	—	—	—	—	8.3
63	*Cinna latifolia*	—	—	—	—	8.3
64	*Agropyrum caninum*	—	—	—	—	8.3
65	*Moehringia lateriflora*	—	—	—	—	8.3
66	*Poa nemoralis*	—	—	—	—	8.3
67	*Polemonium coeruleum*	—	—	—	—	8.3
68	*Stellaria graminifolia*	—	—	—	—	8.3
69	*Oxalis acetosella*	—	—	—	—	8.3
70	*Pyrola minor*	—	—	—	—	8.3

О БЕЛОУСЕ И БЕЛОУСНИКАХ

Е. А. Буш

(Из результатов наблюдений 1936 г. на Югоосетинском горно-луговом стационаре.)

Югоосетинский горно-луговой стационар находится в местности Эрмани в верховьях р. Большой Лиахвы, на обширной боковой морене древнего ледника, покрытой сплошь белоусовыми лугами. С этими Nardus'овыми лугами впервые мы познакомились при маршрутном исследовании в 1929 и 1933 гг. В 1935 г. нам удалось в течение 40 дней провести ряд наблюдений, а в 1936 г. мы приступили к регулярным стационарным наблюдениям. *Nardus stricta* L. распространен не только в районе горно-лугового стационара и всей горной Юго-Осетии, но и по всему Большому и Малому Кавказу и представляет большое бедствие для животноводческого хозяйства.

Дернина этого злака имеет своеобразное строение, на некоторые особенности которого раньше не обращали внимания. Маленькая дернина *Nardus stricta* L. состоит из двух частей: 1) зеленой данного года без цветочных побегов и 2) зеленой прошлогодней с цветочными побегами, которая по отцветании белеет и отмирает к поздней осени. Поздней осенью и зимой под снегом и ранней весной до начала вегетационного периода отцветшая и мертвая часть дернинки отделяется от живой части корневища вследствие перегнивания, благодаря большому увлажнению. Таким образом белоус является двухлетним злаком с многолетним корневищем (фиг. 1 и 2). В точности время и процесс отделения не удалось установить. Во всяком случае отделение начинается снаружи, с листовых влагалищ, а потом уже доходит до корневища. Задача стационара — в точности выявить ход этого процесса. В условиях большой сухости дернинка не перегнивает, а, отмирая, лишается листовых пластинок с частью влагалищ, отвалившихся от оси корневища, а ось остается в виде веретенообразного придатка корневища. Вообще часть главной оси корневища остается при живой дернинке. Дернинка дает новые и новые побеги, покрытые жесткими щетиновидными листьями. Дернинка представляет собою корневище с очень короткими междоузлиями, благодаря чему белоусовый дерн очень плотен. На ровных местах корневище иногда ветвится, а на склонах растет не ветвясь, снизу вверх. В первый год корневище дает зеленые побеги, которые на другой год цветут и к осени приносят плоды, белеют и отмирают. Обособляются они весной третьего года. Таким образом каждый побег белоуса живет два года. Обособившиеся части дернинки отделяются совсем из травостоя и лежат свободно на лугу. Для этого достаточно, чтобы скотина или человек прошли по белоусовому лугу. Даже ветер, дождь, град, жуки, прорастание растений - поселенцев, выталкивающих эти засохшие части дернинок, способствуют их отделению. Таким образом, по нашим наблюдениям, дернинки белеют и высыхают, находясь еще в земле, поздней осенью, и обособляются после перегнивания соединяющих побеги частей оси дернинки,

а вовсе не в результате якобы выдергивания скотом и выплевывания им зеленых дернинок (фиг. 3). В Армении на Алагезе в долине р. Дали-чая нам впервые удалось видеть, как на белоусовом лугу, на котором в течение нескольких лет не производилась пастьба скота, белоус вытеснялся другими хорошими кормовыми травами: *Alopecurus dasyanthus* Trautv., *Carex tristis* M. B., *Carum caucasicum* M. B., *Chamaesciadium acaule* (M. B.) Boiss. и др. Сквозь засохшие, трухлявые части дернинки белоуса прорастали эти растения, поднимая их вверх на себе над землей. Таким образом мнение Кернера о вырывании скотом дернинок белоуса и разбрасывании по лугу неправильно. Кернер («Жизнь растений», т. I, 1899 г., стр. 430) говорит: «пасущиеся коровы захватывают этот дерн до корня своим зубами, вырывают его, но тотчас же опять бросают, так как щетинистые листья его слишком тверды для них: Оторванные листья скоро засыхают, и на пастбище нередко приходится видеть тысячи таких дернинок, вырванных с корнем (!) и обесцветившихся на солнце (!). У пастухов распространено мнение, что животные преднамеренно занимаются выдергиванием и



Фиг. 1. Дернина *Nardus stricta* L. Видны живые и отмершие части дернины.

уничтожением щетинистой травы, чтобы выполоть и улучшить свое пастбище (!)». Мнение Кернера повторяют Штрекер («Луговые злаки», 1914, стр. 243), Schröter («Das Pflanzenleben der Alpen». Zweite Auflage, 1926, стр. 405), А. Шенников и Р. Бологовская («Введение в геоботаническое обоснование организации пастбищ на севере», 1927, стр. 13—14). Часто бывает в литературе, что непроверенный факт постоянно повторяется многими авторами.



Фиг. 2. Отдельная дернинка *Nardus stricta* L. Видны живые и отмершие части дернинки.

Сами мы наблюдали, что крупный рогатый скот не трогает белоуса, да и кавказские пастухи хорошо это знают. Ранней весной молодые побеги *Nardus stricta* L. поедают овцы и лошади очень непродолжительное время. Поэтому мнение Шенникова и Бологовской о том, что пастьба улучшает белоусники, не оправдывается. Пастьба, наоборот, благоприятствует разрастанию и распространению белоуса, устраняя его конкурентов. *Nardus stricta* L. легко уступает место своим конкурентам. Повидимому, это связано с особенностями его роста.

Braun сообщает о своих наблюдениях в Севеннах, что белоусники, на которых была устранена пастьба скота, переходят в другие фитоценозы: *Deschampsia flexuosa* Trin. и *Festuca spadicea* L. Наши наблюдения на горно-луговом стационаре показывают, что устранение пастьбы путем огораживания луга в течение трех месяцев дало положительный результат: состав травостоя улучшился. К концу лета увеличилось количество полезных злаков в травостое: *Bromus variegatus* M. B., *Avena versicolor* Vill., *Agrostis planifolia* C. Koch, *Phleum alpinum* L., *Trifolium ambiguum* M. B.

Вообще растительность белоусников очень бедна — белоус сопровождают почти всегда одни и те же виды. Приводим список растений на белоусовом лугу у горно-лугового стационара:

Anthoxanthum odoratum L.
Phleum alpinum L.
Koeleria gracilis Pers.
Poa alpina L.
Festuca supina Schur.
Bromus variegatus M. B. var. *pubescens* Trautv.
Nardus stricta L.
Luzula multiflora Lej.
Allium Szovitzii Rgl.
Minuartia oreina (Matf.) Schisch.
Silene Ruprechti Schisch.
Ranunculus oreophilus M. B.
Potentilla tormentilla Neck.
Sibbaldia parviflora W. var. *pilosior* Trautv.
Alchemilla Grossheimii Juz.
Trifolium canescens W.
Daphne glomerata Lam.
Carum meifolium (M. B.) Boiss.
Gentiana caucasica M. B.
Veronica gentianoides Vahl
Galium vernum Scop.
Campanula collina M. B.
Leontodon hastilis L.
Hieracium pilosella L.



Фиг. 3. Отдельная дернинка *Nardus stricta* L. весной. Отпадает обособившаяся мертвая часть дернинки.

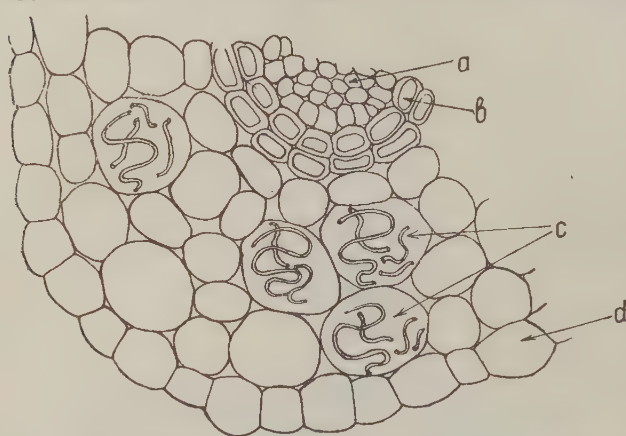
Все эти растения растут между дернинками или появляются взамен отмершей части белоуса.

Корни белоуса очень интересны. На сделанных нами почвенных разрезах через белоусники мы заметили следующее: корневище расположено довольно поверхностно, на 2—3 см. Корни, расположенные перпендикулярно корневищу, углубляются до 35 см. От них отходят коротенькие корешки. De Coulon в своей работе «Nardus stricta», помещенной в «Mémoires de la Société Vaudoise des sciences naturelles» (paru le 8 octobre 1923), говорит, что эти мелкие корешки содержат эндотрофную микоризу. В. К. Василевская, по нашей

просьбе, сделала разрез корешка с микоризой (фиг. 4). Имеются рисунки этих эндотрофных микориз как у De Coulon (стр. 304, фиг. 17), так и у Schröter (l. c., стр. 404, фиг. 156). Нами приводится здесь один из сделанных нами разрезов через травостой и почву белоусника, где прекрасно видно, как между дернинками белоуса коренятся другие растения и как глубоко проникают в землю корни белоуса (фиг. 5).

Nardus stricta L. распространен по всему Большому Кавказу (от 1600 до 3000 м). Он растет как на сухой, так и на болотистой почве на склонах всех румбов и не является строго зональным растением. В лесном поясе он занимает однако только болотистые места.

Местообитания *Nardus stricta* L. в высшей степени разнообразны, так что трудно сказать что-либо общее о его местообитаниях, но еще труднее найти общий фактор для его фитоценозов. Мы находим *Nardus stricta* L. на сухих склонах, на щебневатых обдуваемых сильными ветрами площадках, на болотистых лугах, на моренах, задернованных галечниках, на месте бывших озер и на сфагновых болотах. Большей частью он растет на ровных или пологих местах, но иногда и на крутых склонах.



Фиг. 4. Поперечный разрез тонкой ветки корня с микоризой. *a* — центральный цилиндр, *b* — эндодерма, *c* — клетки ..оры с гифами, *d* — эпидермис. Увел. в 480 раз.

Rübel в «Pflanzengeographische Monographie des Berninagebietes» (in «Engler's Botanische Jahrbücher», XLVII, 1912, стр. 163) сухие Nardetum'ы называет Xeronardetum, а мокрые — Hydronardetum. Общее у этих Nardetum'ов то, что первые физически сухи, а вторые физиологически сухи. Вообще давно известно, что ксерофиты легко переходят с одних сухих местообитаний на другие, в частности — с физически сухих местообитаний на физиологически сухие и наоборот. Поэтому нам не кажется особенно удивительным факт, на который обращает внимание Rübel, именно — нет специальных приспособлений у *Nardus stricta* L. к разным условиям влажности местообитания. Hackel считает, что болота — это недавно завоеванное белоусом местообитание, к которому он не успел еще приспособиться. По нашим же наблюдениям, также по наблюдениям А. К. Магакьяна («Растительность Армении», рукопись), нужно считать как раз высокогорные болотистые места первичными местообитаниями белоуса на Кавказе. Может быть, впрочем, анатомическое исследование на живом материале, в условиях Югоосетинского горно-лугового стационара, выявит какую-либо разницу в строении *Nardus stricta* L.

Размеры в вышину у белоуса крайне колеблются, в зависимости от физико-географических условий. На обдуваемых бесснежных площадках его рост от 5

до 15 см, а на субальпийских лугах, мало подверженных выпасу, — от 10 до 35 см. Nardetum'ы очень бедны и однообразны по видовому составу травостоя. Это на наш взгляд объясняется влиянием выпаса скота, устраняющего большинство конкурентов белоуса. Едва ли справедливо мнение, что белоус угнетает своих конкурентов. Правда, он сильно разрастается вегетативным путем, но конкуренции он не выносит. Без нее он, разрастаясь, занимает большие территории. Стоит только устранить пастьбу, как появляются конкуренты, и белоус отступает. Не только мы наблюдали улучшение травостоя Nardetum'а после



Фиг. 5. Разрез через участок *Nardetum*. Видно, как глубоко идут корни белоуса, где расположено его корневище (на 2 см) и как через мертвые части дернинки прорастают другие растения.

прекращения пастьбы, но и Schröter в своей книге «Das Pflanzenleben der Alpen» (2-е изд., 1926 г., стр. 337) говорит, что наблюдения в Швейцарском национальном парке показали, что процесс ухудшения пастбищ прекращается после устранения пастьбы и переходит в свою противоположность. Так, белоусовое пастбище при входе в долину Mingèr после 11-летней защиты от пастьбы превратилось в великолепный, роскошный луг. Schröter заключает, что этот случай дает хорошее указание альпийским хозяйственникам, как можно улучшить никуда негодные белоусники.

На болотах озерного происхождения Балкарии и Дигории нам удалось наблюдать в 1925—1927 гг. *Nardus stricta* L. Он растет на сфагновых уча-

стках болота Чефанзар (2400 м) в Дигории вместе с несколькими видами осоковых:

Carex stellulata Good.
C. leporina L.
C. magellanica Lam.
C. canescens L.
Carex capitata L.
Scirpus compressus (L.) Pers.
Elyna schoenoides C. A. M.
Eriophorum vaginatum L.

В Верхней Балкарии, в местности Агаштан, на болоте Каширты (2100 м), возникшем, как и болото Чефанзар, на месте древнего озера, травяной покров состоит из 10 видов осок:

Carex rostrata Stokes
C. stellulata Good.
C. limosa L.
C. canescens L.
C. caucasica Stev.
C. capitata L.
C. dacica Heuff.
Carex magellanica Lam.
C. diandra Schrank
C. parviflora C. A. M.
Scirpus compressus (L.) Pers.
Elyna schoenoides C. A. M.
Eriophorum angustifolium Roth

из злаков *Deschampsia caespitosa* P. . и *Nardus stricta* L. В моховом покрове на ряду с зелеными болотными мхами принимают участие *Sphagnum Warnstorfii* Russ. и *Sphagnum subsecundum* Nees.

В Юго-Осетии, на высоте 1600 м, в лесном поясе, на месте древних озер развились также болота и на них немалую роль играет *Nardus stricta* L., занимая довольно много участков. На дне Эрцойской котловины нами был прослежен профиль от древнего берега озера Эрцо (к WNW от него) до уреза воды озера. Приведем сначала данные для характеристики луга на гривке второй террасы над озером, на склоне 5—15° крутизны, направленном на OSO. Это — комплексная ассоциация. Мезорельеф слабо волнистый, микрорельеф — мелкая кочковатость от дернинок *Nardus stricta* L. Почва суглинистая. В травостое преобладает *Nardus stricta* L. (6). К нему примешаны *Luzula sudetica* D. C. (5), *Trifolium canescens* W., *Carum caucasicum* (M. B.) Boiss., *Ranunculus oreophilus* M. B. (3), *Trifolium spadiceum* L. (2). Ниже гривки, ближе к озеру Эрцо, находится тоже белоусовый луг на глеевой почве. Главные дернообразователи:

Nardus stricta L. (6)
Festuca rubra L. (4)
Carex pallescens L. (5)
C. stellulata Good. (4)
C. leporina L. (4)
Carex Buxbaumi Wahlenb. (4)
Luzula sudetica D. C. (5)
Ranunculus oreophilus M. B. (4)
Trifolium spadiceum L. (3)

У подножия горы Морах, на седловине Сегауат, на высоте 1800 м мы находим своеобразные ключевые болота, занимающие дно седловины и состоящие из нескольких ассоциаций. По территории каждой ассоциации течет небольшой ручей. Почва болотистая, глеевая, бурая от гидрата окиси железа. Произошли эти луга, очевидно, путем задернения приручьевых и междуручьевых галечников. Одна из ассоциаций является сплошным Nardetum.

Здесь господствуют:

Nardus stricta L. (6)
Cynosurus cristatus L. (4)
Anthoxanthum odoratum L. (4)
Luzula sudetica D. C. (3)
Potentilla tormentilla Neck. (3)
Trifolium spadiceum L. (3)
Polygala alpicola Rupr. (2)
Carum caucasicum (M. B.) Boiss.
Brunella vulgaris L. (2)
Veronica gentianoides Vahl (2)

Некоторые из этих ассоциаций, как видно, первичные, так как возникли путем задернения галечников.

На более сухих местах состав фитоценозов белоуса другой. Например, недалеко от горно-лугового стационара над сел. Мидакка-кау (Верхнее Эрмани), на высоте 2600 м, на урочище Фасрах, находится белоусовый пастбищный луг на южном склоне, крутизной до 20°. Фитоценоз Nardeto-Agrostetum с господством белоуса:

Nardus stricta L. (6)
Agrostis planifolia C. Koch (4)
Avena versicolor Vill. (3)
Bromus variegatus M. B. (2)
Carex pallescens L. (2)
Luzula sudetica D. C. (2)
Minuartia verna (L.) Hiern. (2)
Carum carvi L. (3)
Gentiana caucasica M. B. (3)
Euphrasia hirtella Jord. (3)
Veronica gentianoides Vahl (2)
Pedicularis condensata M. B. (2)
P. caucasica M. B. (1)
Leontodon hispidus L. (2)

Другой пример сухого белоусового пастбища: между сел. Средним Эрмани и Эдис, на лавовом каменнике, на урочище Шады-фэс, на ровном месте при покатости 9° крутизны, обращенной на запад, фитоценоз белоуса имеет такой травостой:

Nardus stricta L. (6)
Anthoxanthum odoratum L. (3)
Agrostis planifolia C. Koch (4)
Festuca supina Schur (2)
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth (3)
Bromus variegatus M. B. (2)
Phleum alpinum L. (1)
Carex pallescens L. (1)
Luzula sudetica D. C. (2).
Cerastium purpurascens Ad. (2)
Ranunculus oreophilus M. B. (2)
Potentilla tormentilla Neck. (2)
Trifolium ambiguum M. B. (3)
T. canescens W. (2)
T. repens L. (2)
Pimpinella rhodantha Boiss. (2)
Alectorolophus minor Ehrh. (1)

Мы уже раньше говорили о вымерзании зарослей *Rhododendron caucasicum* Pall. в малоснежные зимы в своей работе: Н. А. и Е. А. Буш, «Растительный покров восточной Юго-Осетии и его динамика». На месте отмерших зарослей иногда развивается Nardetum. Так, на северном склоне перевала Бибильти-вцэг, ведущего с верховьев р. Потнисы в ущелье р. Чапаруха, на высоте 2350 м имеется Nardetum. Почва в Nardetum — рододендроновый торф, ниже — глинистая. Растительность следующая:

Nardus stricta L. (6)
Anthoxanthum odoratum L. (2)
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth (3)
Deschampsia flexuosa Trin. (3)
Avena versicolor Vill. (3)
Bromus variegatus M. B. (3)
Carex tristis M. B. (3)
Gymnadenia conopea (L.) R. Br. 1)

Polygonum carneum C. Koch (1)
Cerastium purpurascens Adams (2)
Anemone narcissiflora L. (3)
Ranunculus oreophilus M. B. (3)
Trifolium canescens W. (3)
Daphne glomerata Lam. (3)
Carum caucasicum (M. B.) Boiss. (3)
Chaerophyllum roseum M. B. (3)
Vaccinium myrtillus L. (4)
Myosotis alpestris Schm. (1)
Veronica gentianoides Vahl (1)
Pedicularis condensata M. B. (1)
Leontodon hastilis L. (2)
Taraxacum Steveni (Spreng.) D. C. (2)

В верховьях р. Чапаруха, притока Малой Лиахвы, среди рододендроновых зарослей есть небольшие плешинки, покрытые белоусниками, развившимися в связи с выпасом большого количества мелкого рогатого скота. Почва — рододендроновый торф. Местами рододендрон продолжает отмирать. Травяной покров следующий:

Nardus stricta L. (6)
Anthoxanthum odoratum L. (2)
Phleum alpinum L. (2)
Calamagrostis arundinacea (L.) Roth (1)
Deschampsia flexuosa Trin. (3)
Avena pubescens Huds. (1)
A. versicolor Vill. (2)
Poa alpina L. (3)
P. iberica F. et M. (2)
Bromus variegatus M. B. (2)
Carex pallescens L. (3)
Luzula multiflora Lej. (2)
L. sudetica D. C. (3)
Silene Ruprechti Schisch. (1)
Ranunculus oreophilus M. B. (2)
Daphne glomerata Lam. (3)
Myosotis alpestris Schm. (2)
Veronica gentianoides Vahl (1)
Campanula collina M. B. (1)
Leontodon hastilis L. (3)

Сухие верхнеальпийские пастбища, обвеваемые сильными ветрами, вследствие беспорядочной пастьбы превратились в белоусники, что и случилось на Чапарухской стороне перевала Бибильти-вцэг. Здесь на высоте 2380 м на покатости, обращенной на север, крутизной в 9°, белоусовый верхнеальпийский луг:

Nardus stricta L. (6)

Anthoxanthum odoratum L. (4)
Phleum alpinum L. (2)
P. Boehmeri W.b. (2)
Deschampsia flexuosa Trin. (2)
Avena versicolor Vill. (1)
Koeleria caucasica (Trin.) Dom. (2)
Briza Marcowiczi Wor. (1)
Poa alpina L. (2)
Luzula sudetica D. C. (2)
Polygonum viviparum L. (1)
Ranunculus caucasicus M. B. var. *alpicola* Trautv. (3)
R. oreophilus M. B. var. *pumilus* N. Busch (4)
Sedum tenellum M. B. (3)
Gentiana pyrenaica L. (3)
G. caucasica M. B. (3)
Primula armena C. Koch (3)
Pedicularis crassirostris Bge. (2)
Campanula tridentata Schreb. (4)
Antennaria dioica (.L) Gaertn. (2)
Gnaphalium supinum L. (2)
Taraxacum Steveni (Spreng.) D. C. (2).

Из всего приведенного видно, какое разнообразие представляют собой фитоценозы с господством белоуса и как бедны они по своему видовому составу. Плотность белоусового дерна отчасти тоже способствует бедности видового состава, но главную роль все же играет выпас скота, которому принадлежит отбирающая роль: скот выедает все съедобные травы, оставляя белоус и другие сорняки. Насколько велика плотность дернины *Nardus stricta* L., мы видели в 1936 г. Для сооружения каменной изгороди питомника горно-лугового стационара мы возили по бело-

уснику в течение 10 дней в середине сентября камень по одному и тому же месту на паре быков, запряженных в сани с широкими полозьями. Даже побелевшие мертвые, но еще не обособившиеся части дернинок белоуса все же не вываливались, не валялись на белоуснике. Весной же обособившиеся белые части, отгнившие за зиму от главной оси корневища, вываливались совершенно легко при обычном переходе через луг. Вообще можно сказать, что распространению белоуса способствует главным образом пастьба мелкого рогатого скота. Все сильно выпасенные места верхнеальпийской полосы, недоступные для крупного рогатого скота, заняты белоусниками. Это пастбища коз и овец.

Nardetum'ы занимают на Большом Кавказе большие пространства выпасаемой площади. Если улучшить эти пространства, то кормовая площадь сильно увеличится.

Brockmann-Jerosch в «Die Flora des Puschlav» (1907) для Швейцарских Альп предлагает два способа для улучшения белоусовых лугов: первый способ — орошение, после чего *Nardus* сменяется лучшими травами; второй способ — унавоживание с одновременным орошением. Эффект получается такой же. Schröter в «Das Pflanzenleben der Alpen» (2-е изд. 1926 г.) предлагает прежде всего запрещение пастьбы, пока не улучшится травостой. Вторая мера по Schröter'у — орошение водой, богатой минеральными веществами; третья — унавоживание. Он говорит, что навоз от животных — прямой яд для белоуса. Применение одного из этих методов, как говорит Schröter, превращает белоусник в очень продуктивный луг. Stebler и Schröter говорят, что при сравнении двух участков белоусника — одного унавоженного, а другого контрольного, рядом лежащего белоусового луга (на 1150 м) оказалось следующее: белоус, у которого перед унавоживанием дерн составлял 69%, после унавоживания совершенно исчез. На его месте размножился с 1—2 до 21—36% нежный *Agrostis tenuis* Sibth.

На основании наших наблюдений мы предлагаем следующие меры. На ровных и очень пологих местах мы предлагаем распашку с подсеиванием местных субальпийских трав. Иногда достаточно одной распашки. Так, например, в 1935 г. недалеко от горно-лугового стационара, между Средним Эрмани и Эдисом, на ровном месте Шады-фэс была распахана часть белоусника. Распашка была самая примитивная, т. е. пласт дерна был только перевернут, даже не размельчен и не боронован. В 1936 г. оказалось следующее: *Nardus* погиб. На обратной стороне белоусовой дернинки выросли: *Agrostis planifolia* C. Koch, *Anthoxanthum odoratum* L., *Phleum alpinum* L., *Trifolium ambiguum* M. B., *Trifolium pratensis* L., *Carum caucasicum* (M. B.) Boiss., *Pimpinella rhodantha* Boiss., *Bupleurum falcatum* L., *Anthemis melanoloma* Trautv., *Tragopogon reticulatus* Boiss. Получился луг совершенно другого состава. На основании пока еще в данном вопросе непродолжительного опыта предлагаем на ровных и очень пологих местах производить перепашку, а на более крутых местах внесение ранней весной азотистых удобрений. Мы лично произвели опыты с внесением минерального удобрения, рассеивая его в начале лета по луговому склону. Были взяты два рядом лежащих участка: один подвергся удобрению, а другой контрольный. К концу трех месяцев мы уже получили значительную разницу, но эти опыты нужно проверить еще хотя бы 2—3 лета, чтобы получить более надежные результаты. Другой опыт с внесением минерального удобрения был поставлен на нераспаханной части питом-

ника, представляющей собой чистый Nardetum. Количество *Nardus* после удобрения к концу лета сократилось, а количество *Bromus variegatus* M. B., *Avena versicolor* Vill. и других злаков увеличилось. Помимо рекомендованных мер улучшения, нужно урегулировать выпасы скота введением загонной системы.

15 I 1937

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

Кернер. Жизнь растений, т. I, 1899.

Rübel. Pflanzengeographische Monographie des Berninagebietes in «Engler's Botanische Jahrbücher», vol. XLVII, 1912.

Штреккер. Луговые злаки. 1914.

De Coulon. Nardus stricta. Étude physiologique, anatomique et embryologique. Mémoires de la Société Vaudoise des sciences naturelles. 1923.

Rübel. Alpenmatten-Überwinterungsstadien in Festschrift Carl Schröter. 1925.

Schröter. Das Pflanzenleben der Alpen. II Auflage, 1926.

Шенников А. П. и Бологовская Р. П. Введение в геоботаническое обоснование организации пастбищ на севере. 1927.

Иванов В. И. Луговодство. 1929.

Гроссгейм А. А. и Ярошенко П. Д. Очерк растительности летних пастбищ Нухинского уезда. 1929.

Гроссгейм А. А. и Долуханов А. Г. Очерк растительности летних пастбищ Ганджинского уезда. 1929.

Rübel. Planzengesellschaften der Erde. 1930.

Ярошенко П. Д. Очерк растительности летних пастбищ Закатальского округа. 1930.

Буш Н. А. и Е. А. Ботаническое исследование Юго-Осетии. I. Западная часть (районы Цонско-Теделетский и Кударский). Производ. силы Юго-Осетии. Сб. I, 1931.

Буш Н. А. О болотах озерного происхождения в Балкарии и Дигории (центральный Кавказ). Тр. Ботан. музея Акад. Наук СССР, XXV, 1932.

Гроссгейм А. А. Растительный покров пастбищ Азербайджана и его кормовое значение. Вып. 1, 1932.

Дмитриев А. М. и Харченко В. А. Кормодобывание. 1934.

Колаковский А. А. Альпийские пастбища Очемчирского и Гальского районов. 1934.

Буш Н. А. и Е. А. Растительный покров восточной Юго-Осетии и его динамика. Производ. силы Юго-Осетии, V, 1936.

К ВОПРОСУ О ЕСТЕСТВЕННОМ ВОЗОБНОВЛЕНИИ ГРЕЦКОГО ОРЕХА JUGLANS REGIA L. SSP. FALLAX (DODE) M. POP.

Т. Т. Трофимов

> Эти своеобразные лиственные леса составляют как бы отдельный оазис, небольшой островок, представляющий, по всей вероятности, лишь реликт лиственных лесов третичного периода, некогда, без сомнения, широко распространенных, но столь мало гармонирующих в настоящее время с общим обликом природы Туркестана.
>
> Акад. *С. И. Коржинский* (1)

В русской ботанико-географической литературе на реликтовый характер туркестанских широколиственных лесов впервые указал акад. С. И. Коржинский, посетивший в 1895 г. основной среднеазиатский внутриферганский ореховый массив и давший первое научное описание их в ярко красочной форме. После

открытия ореха в ископаемом состоянии в ряде пунктов Средней Азии вне современного ареала, не остается сомнений в реликтовом характере ореховых лесов Туркестана (Б. А. Федченко, 2, стр. 12).

В Средней Азии в настоящее время имеется пять районов естественного распространения грецкого ореха, несомненно, бывших сомкнутыми в один сплошной массив в более теплый третичный период. Это районы: 1) Внутриферганский, 2) Чоткальский, 3) Пскемско-Угамский, 4) Гиссарский и 5) Копетдагский. Однако лишь в первых трех районах орех образует сомкнутые насаждения, обладающие всеми чертами леса. Наиболее значительным является Внутриферганский массив, включающий более 32 000 га ореховых лесов, тогда как остальные два массива — Чоткальский и Пскемско-Угамский составляют всего около 9000 га. Гиссарский массив имеет около 40 000 редин и одиночно стоящих деревьев ореха. В данной заметке, не останавливаясь на характеристике ореховых лесов, я делюсь результатами своих наблюдений над естественным возобновлением ореховых лесов. Наблюдения были проведены в 1935 г. на Актерекском опорном пункте Всесоюзного института сухих субтропиков в Внутриферганском массиве (Базар-Курганский район Киргизской АССР, в 4 км от кишлака Узбек-Гава). Вопрос о естественном возобновлении грецкого ореха представляет большой теоретический и практический интерес. При лесоэкономических обследованиях ореховых лесов неоднократно констатировалось отсутствие естественного возобновления. По данным обследований за 1928 и 1932 гг. в Чоткальском и Внутриферганском массивах преобладают насаждения в возрасте 81—100 лет (52.3 и 56.0% от всех насаждений). Показательно, что еще по обследованию 1913 г. в Кугартской даче Внутриферганского массива преобладали насаждения в возрасте 61—80 лет (47.8%). Та же картина несомненно наблюдалась и в Базар-Курганской даче, но к моменту обследования 1932 г. эти насаждения уже перешли в следующий класс возраста. Данные лесоэкономических обследований характеризуют явное неблагополучие с естественным возобновлением грецкого ореха.

На отсутствие естественного возобновления указывает и проф. Е. П. Коровин, посетивший Внутриферганский ореховый массив в 1926 г. (3, стр. 369). Но было бы ошибочным из этих наблюдений делать вывод о несоответствии современных условий для произрастания ореха, о его угнетенном развитии и сокращении. Здесь, как нигде, необходимо учесть один из основных факторов, влияющих на развитие и размножение ореха — фактор биотический.

Грецкий орех, обладающий прекрасным вкусным и питательным плодом — орехом, несомненно с древних пор пользовался особым вниманием человека и подвергался хищническому использованию с его стороны, результатом чего являлись поломки ветвей, всякого рода ранения, благоприятствующие дальнейшему заражению грибными заболеваниями. Многочисленные стада кочевников-скотоводов поедали и выбивали не только травянистую растительность, но и подлесок, молодые всходы и поросль ореха. В последнее время, с внедрением земледелия, начались раскорчевка и распашка лесов.

Из всех исследователей ореховых лесов Южной Киргизии о влиянии биотического фактора на развитие и возобновление грецкого ореха наиболее четко указал проф. Д. Н. Кашкаров. «Уничтожение леса, говорит он, идет не ради древесины. Уничтожают лес пастьба скота и расширение площади посевов. Осо-

бенно вредит пастьба осенняя и ранней весной, происходящая на лесных участках. Скот систематически уничтожает все всходы, иногда подрост, обгладывает кору деревьев. Лес не может конечно возобновляться при таких условиях. Он приобретает сперва парковый характер, а затем, по мере того как деревья ореха старятся и дуплятся, исчезает вовсе, образуются поляны, луговины, которые сперва идут под выгон, а затем под запашку.

Колоссальное значение в смысле уничтожения леса и лесной фауны играет сбор орехов. Это, вероятно, главная причина отсутствия молодой поросли. Тысячи людей являются в сентябре на сбор орехов, снимая до 99% урожая. Тот же небольшой остаток, что не забирается людьми, остается на дереве или, закатившись под уклон в траву на земле, подбирается грызунами — туркестанской крысой и лесными мышами, в особенности первой, ютящейся в каждом дупле, под каждым орехом с разветвленными корнями... За грызунами идут дикие свиньи, которыми также до самого последнего времени полны были урочища Арсланбобского района... Наконец, четвертым фактором уничтожения леса является скот, вытаптывающий и уничтожающий травяную растительность. Голая земля не дает ореху закопаться. Если он и прорастет, то не укрепится и погибнет. Возможно, что некоторый вред приносят лесные мыши, проделывающие зимой под снегом ходы, отгрызая на пути корешки и обгладывая кору сеянцев» (4, стр. 107—108). К этому перечню надо добавить еще уничтожение молодых всходов ореха человеком при покосах. При наличии пышной травянистой растительности в ореховом лесу, население нередко выбирает сенокосные участки под ореховыми деревьями, уничтожая тем самым и последние остатки ореховых всходов. Мне на одной стометровой площадке пришлось констатировать почти сплошное срезывание косой всходов ореха (2—3-летних). Целые экземпляры всходов сохраняются лишь около редко разбросанных кустиков алчи, яблони, жимолости.

Из всех указанных выше причин, несомненно, наиболее существенной и пожалуй основной является пастьба скота. Мне думается, что не сбор орехов главная причина отсутствия молодой поросли ореха, как утверждает проф. Д. Н. Кашкаров. Само утверждение проф. Д. Н. Кашкарова о 99% сборе населением урожая ореха нуждается в коррективах. А. Е. Дьяченко, специально интересовавшийся вопросом урожайности и сбора орехов, пришел к выводу, что в результате плохой организации работ по сбору большое количество урожая остается в лесу несобранным. Так, например, весной 1932 г. было собрано только по одной Базар-Курганской даче 27 тонн орехов урожая 1931 г. (5, стр. 197—198).

Как бы тщательно население ни собирало плоды ореха, как бы много грызуны ни уничтожали оставшийся урожай, все же при отсутствии пастьбы скота вполне возможно естественное возобновление ореха. В последние пять лет в ореховых лесах не производится пастьбы скота, и мы можем наблюдать наличие значительного количества самосева молодого возраста. Приведу (табл. 1) ряд подсчетов, проведенных мной на стометровых площадках при описании травянистой растительности летом 1935 г. на Арсланбобском (Актерекском) опорном пункте Института сухих субтропиков.

Пробные участки № 1 и № 2 являются нехарактерными для основного типа орехового леса Juglandetum graminosum. Без этих двух участков в пересчете на га приходится 2700 экз. самосева до 5 лет.

Таблица 1

Название участков	Площадь участков (кв. м)	Экспозиция	Число экземпляров самосева: 1-летних	2-летних	3-летних	Свыше 3 и до 5 лет	Всего	При пересчете на 1 га
Участок Зарубина	100	Северная	1	11	—	—	12	1200
Участок № 1	100	Западная	—	1	—	—	1	100
» № 2а	100	Северная	2	16	1	—	19	1900
» № 2б	100	Сев.-вост.	1	42	11	2	56	5600
» № 2	100	Западная	2	1	—	—	3	300
» № 3	100	Северная	6	4	7	3	20	2000
» № 4	100	Северная	5	10	4	3	22	2200
» № 6	100	Северная	2	18	7	4	31	3100
Ниже участка № 3	100	Северная	5	13	8	3	29	2900
По девяти участкам		Абсол. Σ	24	116	38	15	193	
		В средн.	2.7	12.8	4.2	1.7	21.4	2140

Как видим, на гектар приходится значительное количество экземпляров самосева. Учтенные экземпляры самосева — до 5-летнего возраста и появились после прекращения пастьбы скота. На участке № 3 в старом насаждении, находящемся на линии хода Раункиэра на площади в 0.33 га, мной было обнаружено лишь 3 молодых ореха старше 5 лет (от 7 до 10 лет), до 1 м в высоту, тогда как на том же участке на 100-метровой площадке было учтено 20 всходов до 5 лет. В переводе на га имеем 9 и 2000 всходов. Какая огромная разница! Выпасавшийся на территории ореховых лесов скот систематически уничтожал всходы ореха и лишь незначительная часть из них могла сохраниться под прикрытием кустов. Приведенные выше цифры о количестве самосева ореха до 5 лет приобретают еще большую значимость, если мы учтем, что в старом насаждении на га имеется лишь 70 взрослых деревьев ореха. Если из имеющихся всходов выживет лишь десятая часть, то все же останется 200—250 экз. Количество всходов ореха на северном склоне, в основном типе орехового леса Juglandetum graminosum более или менее одинаково на целом ряде пробных площадок. Листья молодых орехов, как правило, все заражены грибком *Marsonia juglandis.* Было бы весьма ценным проведение систематических наблюдений над влиянием этого грибка на развитие молодых орехов.

Для характеристики распределения всходов ореха, помимо 100-метровых площадок, через основной тип орехового леса — Juglandetum graminosum (северный склон) мной были проложены два хода с 1-метровыми площадками. Один ход пересек старое насаждение (более 100 лет, с 70 взрослыми орехами на 1 га) на Арсланбобском опорном пункте, второй ход — контрольную делянку на дополнительном опытном участке в насаждении более молодого возраста (61—80 лет; в 2 км от опорного пункта). При прокладке хода в старом насаждении метровые

площадки брались через три метра на четвертый, а в более молодом — через метр. Эта неравномерность была допущена в связи с неодинаковой протяженностью склонов в старом и более молодом насаждении.

Результаты учета самосева ореха на метровых площадках лишь на немного превышают средние данные 100-метровых площадок, что, несомненно, говорит в пользу достоверности приведенных данных по 100-метровым площадкам и возможности их использования для практических выводов. Данные 1-метровых площадок приведены в табл. 2.

Таблица 2

Насаждения	Число 1-метровых площадок	Число экземпляров самосева					
		1-летних	2-летних	3-летних	Свыше 3 и до 5 лет	Всего	При пересчете на 1 га
Старое насаждение (101—120 лет)	83	9	11	5	1	26	3130
Более молодое насаждение (61—80 лет)	73	—	4	4	12	20	2740

Небезинтересно привести данные о встречаемости всходов ореха (табл. 3).

Таблица 3

	№№ 1-метровых площадок, на которых имелся самосев										Всего площадок	
											абс.	в %
Старое насаждение	11	15	19	32	33	34	70	71	75	83	10	12.4
	Количество экземпляров самосева											
	1	3	1	3	2	1	2	11	2	1	26	

	№№ 1-метровых площадок, на которых имелся самосев													Всего площадок	
														абс.	в %
Более молодое насаждение	4	17	19	28	29	33	36	42	44	47	63	65	69	13	18.0
	Количество экземпляров самосева														
	6	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	20	

В старом насаждении из 83 1-метровых площадок только на 10 или 12.4% были найдены всходы ореха, в более же молодом насаждении из 73 на 13 или 18% площадок, т. е. встречаемость самосева до 5 лет в более молодом насаждении выше, чем в старом; абсолютное количество всходов в старом насаждении, наоборот, больше, чем в более молодом насаждении; при переводе на га имеется соответственно 3130 и 2740 экз. Большая встречаемость самосева до 5 лет в более молодом насаждении вполне понятна, так как здесь имеется большее количество взрослых орехов, в данном случае 220 вместо 70 в старом насаждении, под кронами которых, в основном, и расположены всходы.

Всходы орехов обычно встречаются в маленьких углублениях на месте старых ямочек, образованных животными, в частности, теми же грызунами, весьма охотно поедающими плоды ореха, уже завалившихся и занесенных листвой и остатком травянистой растительности; около сгнивших ветвей ореха или остатков древесно-кустарниковой растительности леса, около кустов, даже на месте следов от копыт, т. е. в таких местах, где круглый орех может остановиться и пустить корни. При описании травянистой растительности неоднократно встречались несколько всходов ореха на узко ограниченной площади, на месте старых ямок. Так, около пробной площади № 3, в старой завалившейся норе, на площади 50 × 25 см были обнаружены 9 прошлогодних всходов, имеющих по 2 листа и около 20—25 см в высоту; в старом ореховом насаждении ниже пробной площадки № 3 на 1 кв. м было обнаружено 5 всходов текущего года и 6 всходов прошлого года также на месте засыпанной норы от грызунов. На одной из пробных площадок было обнаружено 9 всходов ореха около сгнившего корня, причем 7 экз. было уничтожено грызуном из-за содержимого ореха незадолго до момента обследования (5 VIII 1935 г.), а 2 экз. вегетировало.

Из изложенного можно сделать один практически важный вывод: при отсутствии пастьбы скота ореховый лес может возобновляться естественным путем. Для ускорения и обеспечения естественного возобновления ореха следует ореховый лес разбить на участки, установив в соответственной части их запрет для выпаса скота на ряд лет (не менее 20—30 лет).

Некоторые лесоводы полагают, что естественное возобновление в ореховых лесах отсутствует и поэтому считают, что в организованном орехоплодовом хозяйстве должно быть только искусственное возобновление (6). Эта точка зрения не учитывает ряда существенных моментов: 1) в условиях Южной Киргизии, с недостатком рабочих рук, трудно говорить о возможности полного искусственного возобновления ореховых лесов; 2) ореховые леса Внутриферганского массива, как наиболее сохранившиеся из всех имеющихся в СССР остатков третичных широколиственных лесов, являются наиболее ценным объектом и с ботанико-географической точки зрения, т. е. они представляют колоссальной ценности памятник природы; 3) в лесо-садах, несомненно, придется перейти на метод прививок, чтобы получить высокоурожайные стандартные сорта, для каковой цели вполне (а может быть даже более) пригодны и экземпляры естественного возобновления. Искусственное разведение в лесо-садах должно занять, во всяком случае, почетное место, но это не исключает необходимости создания благоприятных условий для естественного возобновления, в особенности, если учесть тот изрезанный рельеф, мало пригодный для механизации работ, какой имеется

в зоне ореховых лесов; 4) при искусственном возобновлении ореховых лесов следует иметь в виду, что горные леса, особенно ореховые, имеют исключительное водоохранное и почвозащитное значение; они предохраняют склоны от разрушительных силевых потоков, способствуют постепенному таянию снега, более или менее устойчивому режиму вод рек. Нельзя забывать, что с этих гор получают воду для орошения хлопковых полей южные районы Киргизии, и проблема ореховых лесов не может решаться вне учета хлопковых районов долины. Поэтому нужно с большой осторожностью относиться к прореживанию естественных насаждений и распашке значительных площадей при искусственных посадках; 5) также следует учесть, что два основных направления в ореховом хозяйстве — хозяйство на древесину и хозяйство на плоды — в значительной степени являются противоречивыми. Так, например, получение высококачественной ореховой древесины, пригодной для авиационной промышленности (8, стр. 63), возможно только в лесу, при густом стоянии деревьев, когда плодоношение орехов значительно снижается. В свою очередь, при разрежении древостоя значительно повышается урожайность плодов ореха.

По приведенным выше соображениям возникает вопрос — все ли площади ореховых лесов в Южной Киргизии должны быть превращены в лесо-сады с разреженным древостоем, преимущественным использованием плодов и побочным— древесины? Может быть с народнохозяйственной точки зрения определенные территории современных ореховых лесов Южной Киргизии, по своим природным условиям обеспечивающие получение высокоценной деловой ореховой древесины, имеющей оборонное значение (авиостроение, материал для ружейных лож и т. д.), выгоднее превратить в настоящие полносоставные леса с большим количеством экземпляров на га с побочным использованием плодов? Такие участки будут, видимо, на северных склонах, обычных для естественных ореховых лесов, подчас в значительной своей части по своей крутизне недоступных для обработки, тем более механизированной, где, несомненно, нужно будет создать все условия для успешного естественного возобновления орехового леса.

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Коржинский С. И. Очерки растительности Туркестана. Зап. Акад. Наук, 8 серия, т. IV, № 4, СПб., 1896.
2. Федченко Б. А. Очерки растительности Туркестана. Л., 1925.
3. Коровин Е. П. Растительность Средней Азии и Южного Казахстана. 1934.
4. Кашкаров И. Н. Экологический очерк фауны позвоночных Арсланбоба. Северная Фергана. Сб. «Вопросы экологии и биоценологии», 1934.
5. Дьяченко А. Е. Грецкий орех в Южной Киргизии. Сб. «Орехи», изд. ВНИЛАМИ, 1934.
6. Сеславин П. М. К вопросу о естественном возобновлении грецкого ореха. Бюлл. Всес. научно-иссл. инст. сухих субтропиков, № 1 (15), Ташкент, 1936.
7. Трофимов Т. К вопросу о естественном возобновлении грецкого ореха. Бюлл. Всес. научно-иссл. инст. сухих субтропиков, № 1 (15), Ташкент, 1936.
8. Лесоустроительный отчет по Чоткальскому массиву за 1928 г. (сост. Аксаков). Рукопись.
9. Смольянинова Л. А. Орех. Культурная флора СССР, т. XVII. Орехоплодные. М., 1936.

О ПРОМЫШЛЕННОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ НА МАСЛО ПЛОДОВ ГРАБА, ЯСЕНЯ И ПТЕЛЕИ

(Carpinus betulus, Fraxinus excelsior, Ptelea trifoliata)

П. Г. Кроткевич

Из числа древесных пород, произрастающих в лесах СССР, известно крайне ограниченное количество таких, семена которых используются нашей промышленностью для получения масел. Огромное же большинство наших древесных пород в этом отношении даже не испытано и не изучено. Между тем острый недостаток в растительных маслах, ощущаемый такими отраслями промышленности, как лакокрасочная, мыловаренная, синтетического каучука и рядом других, с успехом мог бы быть возмещен за счет более широкого использования семян древесных пород в качестве масличного сырья. При таком использовании семян огромные лесные пространства Советского Союза могут стать солидным дополнительным источником, дающим стране десятки и сотни тысяч тонн ценнейших масел.

В целях разрешения настоящей задачи нами было испытано некоторое количество древесных семян на масленичность. Среди таковых, по их возможному экономическому значению, необходимо отметить плоды граба, ясеня и птелеи. Химическая экспертиза плодов граба, ясеня и птелеи, произведенная по нашему предложению химиком-аналитиком В. Коваленко, установила следующие показатели:

Таблица 1

Порода	Влажность семян при экстракции (%)	Выход масла в % к абс. сух. семени	Кислотное число	Число омыления	Иодное число
1. Граб	10.92	11.67	3.39	173.3	105.67
2. Ясень	9.01	20.23	3.24	162.5	134.54
3. Птелея	9.95	12.57	Не определялось		

Извлечение масла из плодов производилось экстракцией петролейным эфиром в аппаратах Сокслета с последующей сушкой в токе углекислоты до постоянного веса при температуре до 100°. Иодное число определялось по скорому методу Маргошеса. Плоды граба и птелеи, при определении процента масленичности, поступали в работу вместе с оболочками в виду трудности ее отделения. У ясеня же оболочка плода легко отделяется от семени, составляя в среднем 45—50% от его веса, почему для химического анализа последние применялись в очищенном виде. Этим объясняется повышенный процент выхода масла у ясеня сравнительно с грабом и птелеей.

Грабовое масло светложелтого цвета, прозрачное, вязкое, на воздухе быстро светлеет и высыхает с образованием крепкой пленки. Все эти данные говорят о пригодности его в олифоварении, мыловарении и других отраслях промышленности. Масло ясеня, жидкое, темнозеленое, прозрачное, невысыхающее, со

своеобразным запахом. У птелеи масло буро-зеленое, мутное, невысыхающее. Возможным способом получения этих масел в производственных условиях является экстрагирование дешевыми растворителями.

Для полноты оценки значения этих пород для промышленности необходимо остановиться еще на характеристике плодоношения и величине сырьевой базы.

Плодоношение у граба в сомкнутых насаждениях наступает довольно рано, лет в 20—25. С этого возраста он плодоносит почти ежегодно и обильно. Однако особо обильное плодоношение, так называемые семенные года, наступают у него не реже, чем через 2 года. Почти ежегодным и обильным плодоношением граб, с эксплоатационной точки зрения, весьма выгодно отличается от прочих древесных пород, плодоношение которых и менее обильно, и наступает со значительными перерывами во времени 3—5—10 лет. Цветет граб в апреле, а плоды его созревают осенью, в октябре, после чего медленно и постепенно опадают, создавая тем самым возможность растягивать заготовительный сезон до $1^1/_2$—2 месяцев. Такая растянутость семязаготовительного сезона и приуроченность его к позднеосеннему периоду, менее напряженному в отношении рабочей силы, является с эксплоатационной точки зрения также весьма выгодным моментом в плодоношении граба. Плод граба длиною 5—8 мм представляет толстостенный, плоский, ребристый орешек, сидящий у основания плюски. Соплодия граба в виде длинных свисающих кистей в изобилии располагаются на концах ветвей. Каждое такое соплодие несет в среднем около 22 шт. плодов с плюской. Средний вес плода (без плюски) равен примерно 0.0663 г, т. е. одно соплодие может дать около 1.5 г чистых плодов. Процент плюски колеблется в пределах 25—32%, т. е. 1 кг грабовых плодов с плюской дает около 700 г чистых орешков.

Учет урожая плодов, произведенный нами в 1932 г. методом учета плодоношения на отдельных скелетных ветвях, показал, что в 80—100-летнем грабовом насаждении урожай в среднем с одного дерева исчисляется в 8—10 кг. Принимая количество деревьев на га в этом возрасте равным 300—400 шт., получим урожай плодов около 1.5—2 т с га, а в более благоприятных условиях он, повидимому, будет повышаться до 3 т. Однако, страхуя себя от возможных ошибок и принимая урожай плодов граба всего только в 1.5 т, мы все же получаем свыше 1.5 ц масла с га, что не уступает производительности таких испытанных масличных культур, как лен — 2.1 ц, клещевина — 1.8 ц, соя — 1.2 ц, конопля — 0.8 ц масла с га.

Останавливаясь на вопросе сырьевой базы, необходимо отметить, что основная масса грабовых насаждений сосредоточена на Правобережье Украины, преимущественно в трех областях: Киевской, Винницкой и Одесской. На основании сведений, полученных в «Укргослесе», эти площади распределяются так (см. таб. 2).

Кроме площадей грабового хозяйства в таблице приведены еще и площади дубового хозяйства, с высокими оборотами рубки, где граб, повидимому, принимает участие в виде нижнего теневого яруса. Принимая это участие в 50% от площади дубового хозяйства, мы будем иметь около 100 000 га под грабом в виде нижнего теневого яруса. Таким образом общая площадь под грабом в системе «Укргослеса» составит около 328 тыс. га.

Ценными качествами в плодоношении птелеи являются: 1) раннее (с 4—5 лет), ежегодное, обильное и устойчивое плодоношение, 2) сохранение плодов на кустах

Таблица 2

Название области	Хозяйство	Оборот рубки	Редины	Молодые	Средневозрастные	Приспевающие	Спелые и перестойные	Всего лесонасаждений
Киевская	Дуб	120— 80	256	38 960	12 535	4 958	5 072	61 525
	Граб	60— 50	262	21 632	18 778	6 454	6 773	53 637
Винницкая	Дуб	100—160	868	83 008	12 865	1 288	5 534	102 695
	Ясень	80	84	3 841	4 147	514	135	8 637
	Граб	60— 50	760	75 976	62 756	12 763	6 884	158 379
Одесская	Дуб	120— 80	386	16 750	6 351	4 136	3 989	31 226
	Граб	60— 50	24	2 767	3 266	1 028	361	7 422
Итого	—	—	2640	242 934	120 698	31 141	28748	423 521

Итого по трем областям: граба 228 075 га и дуба 195 446 га.

в течение всей зимы, 3) периферическое расположение плодов на концах побегов в виде больших компактных шаровидной формы пучков, при небольшой высоте куста, создает исключительно благоприятные условия для сбора плодов и механизации этого процесса. В зимних условиях, из-за отсутствия пищи, плоды птелеи подвергаются сильному уничтожению птицами, выедающими масленичные зерна. Учет урожая, произведенный нами на отдельных, произвольно выбранных участках и кустах птелеи, исчисляется в среднем с одного га в 3630 кг. Таким образом при масленичности плодов в 12% выход масла с га определится для птелеи в 4.3 ц — выход, равный по своей величине наиболее производительной культуре масличного подсолнуха. Положительными свойствами кустарника, кроме уже отмеченных, являются его морозоустойчивость, нетребовательность к влаге, значительная теневыносливость и способность успешно произрастать на среднего достоинства (супесчаных) почвах.

В плодоношении ясеня весьма благоприятным моментом для его семенной эксплоатации является то, что плоды располагаются на дереве компактными пучками и после созревания осенью (в октябре) остаются висеть в течение всей зимы, опадая целыми пучками лишь ранней весной. Благодаря этой особенности плодоношения, заготовительный сезон может растягиваться до 3—4 месяцев, совпадая во времени с наименее напряженным в отношении рабочей силы периодом; к тому же безлистное состояние дерева с хорошо заметными и легко доступными при этом пучками семян в сильной степени облегчает их сбор. Ясень начинает плодоносить рано, лет в 20—30, и по величине семенной производительности не уступает грабу. Выявление сырьевой базы по ясеню, в связи с его подеревным и куртинным произрастанием в лесу, довольно затруднительно и должно производиться в систематическом порядке, отдельно по республикам, краям и областям. Исключительная ценность древесины ясеня, дающего остро дефицитный авиолес, признание его к тому же породой масличной диктуют необходимость бук-

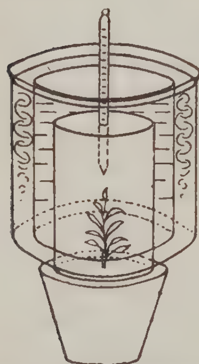
вально подеревного учета этой ценнейшей породы и всемерного расширения ее культуры.

Комплексное использование на масло плодов указанных трех пород при больших сырьевых ресурсах Союза сможет дать для нашей бурно растущей социалистической промышленности огромное количество сырья, а стране — десятки ысяч тонн ценных растительных масел.

ОБ УПРОЩЕННЫХ ХОЛОДИЛЬНЫХ УСТАНОВКАХ, РАБОТАЮЩИХ ПРИ ПОМОЩИ ЛЕДО-СОЛЯНОГО ОХЛАЖДЕНИЯ, И НЕКОТОРЫХ РЕЗУЛЬТАТАХ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ

В. В. Вяткин

При изучении морозостойкости растений исследователя нередко останавливает отсутствие аппаратуры, обеспечивающей поддержание постоянных низких температур. Строительство камер замораживания с регулируемой температурой проектируется многими научно-исследовательскими учреждениями, но осуществление проектов тормозится часто отсутствием выпуска нашими заводами холодильных машин соответствующей мощности.



Фиг. 1. Схематический чертеж переносной холодильной камеры.

Работая в течение ряда лет в области изучения действия низких температур на растительные организмы, я столкнулся с такой же задачей приобретения холодильной установки и попытался осуществить конструкцию ее, исходя из возможности применения ледо-соляного охлаждения. Ледо-соляное охлаждение используется в практике холодильного дела во многих отраслях промышленности и сельского хозяйства. Сущность получения низких температур при этом способе охлаждения состоит в том, что при смешивании льда или снега с поваренной солью происходит взаимное растворение смешиваемых веществ, в связи с чем температура смеси понижается. Изолируя смесь от проникновения тепла извне, получаем возможность охлаждения желаемых объектов. Дешевизна получения низких температур при помощи ледо-соляного охлаждения очевидна, вследствие использования готового запаса холода, накопленного природой в процессе кристаллизации льда или снега при переходе воды из жидкой фазы в твердую. К числу неудобств его следует отнести необходимость оперировать с большими массами льда или снега. Конечно, это препятствие нельзя считать непреодолимым, и в ряде случаев ледо-соляное охлаждение может быть использовано с успехом.

Первая моя попытка применения камер с ледо-соляным охлаждением для испытания холодостойкости растительных организмов была сделана при работе в Никитском Ботаническом саду в годы 1928—1931. По условиям задач иссле-

дования необходимо было спроектировать такую холодильную камеру, которая позволяла бы замораживать растения в грунте, охлаждая надземную часть растения. Такая камера была построена и испытана при работе по изучению холодостойкости некоторых вечнозеленых, а также и плодовых растений. Устройство камеры видно из прилагаемого чертежа (фиг. 1).

Из чертежа видно, что центральная часть камеры, где помещается охлаждаемое растение, представляет собою металлический цилиндр, закрытый вверху и открытый внизу. В нижней своей части стенки цилиндра образуют раструб, при помощи которого камера врезается в почву, тем самым изолируя от наружного воздуха заключенные внутри центрального цилиндра надземные части растения. Центральный цилиндр окружен двумя наружными металлическими же цилиндрами, образующими два кожуха. Пространство между внешним и средним цилиндрами заполнялось смесью льда и поваренной соли. Промежуток между средним и внутренним цилиндрами заполнялся криогидратным раствором. Назначение криогидратного раствора заключалось в аккумулировании холода и регулировании температуры. Регулировка температуры при помощи криогидратного раствора основывается на поддержании постоянной температуры в процессе вымерзания криогидрата и в процессе его таяния, подобно тому как постоянная температура сохраняется при замерзании и таянии воды. В опытах с описываемой камерой применялись следующие криогидраты: KNO_3 (эвт. п. — (3° С); $BaCl_2$ (эвт. п. — (7°.8 С); KCl (эвт. п. — (11° С). Для получения внутри камеры более низких температур вместо криогидрата наливался крепкий раствор поваренной соли. В этом случае удавалось получить внутри центрального цилиндра температуру — 14—15° С. Более низких температур внутри центрального цилиндра получить не удавалось, несмотря на наличие температуры — 20° С в смеси льда и соли при тщательной термоизоляции. Для изоляции от влияния температуры наружного воздуха камера помещалась в деревянный ящик, а между стенками камеры и ящика насыпались пробковые опилки. Попадание смеси в пробковые опилки было предотвращено при помощи металлического раструба.



Фиг. 2. Одновременное применение нескольких переносных холодильных камер.

Измерение температуры во внутреннем цилиндре осуществлялось при помощи термометра, опускаемого через трубку, припаянную к верхней части центрального цилиндра. При помощи ручек, приделанных к ящику, камера могла переноситься, что позволило провести ряд опытов по замораживанию различных расте-

ний, сидящих в открытом грунте. Одновременно пускались в ход до 6 камер (фиг. 2).

Особый интерес представляют результаты одновременного замораживания надземной части вегетирующих растений с изолированием их от всасывающей зоны корней и без изолирования. Изолирование достигалось путем срезания побегов. Всасывающая зона корней оставлялась без замораживания благодаря вышеописанному устройству применявшейся камеры.



Фиг. 3. Ветка *Buxus sempervirens* (самшит) с льдинками в листьях (льдинки отмечены стрелой).

Как показали опыты с *Buxus sempervirens*, льдообразование в несрезанных побегах сопровождается громадным увеличением веса листьев вследствие сильного притока воды к листьям из незамороженной почвы, тогда как в срезанных листьях льдообразование не сопровождается увеличением их веса (фиг. 3, 4, 5 и 6). Разница в ходе льдообразования не влияет тем не менее на исход замораживания. Гибель листьев *Buxus sempervirens* наступает при одних и тех же температурах, безотносительно к тому, были ли они перед замораживанием срезаны или не срезаны.

Одним из наиболее практически важных результатов проведенных опытов с применением переносной холодильной камеры надо считать доказательство полной идентичности холодостойкости растения, определенной как путем замораживания несрезанных, так и срезанных побегов. Вывод этот получен в результате опытов со следующими растениями: *Viburnum tinus*, *Prunus laurocerasus*, *Buxus sempervirens*, *Ficus carica* и многих других. На основании этих выводов определение холодостойкости растений может быть произведено как на целых растениях, так и на срезанных ветках. Оперирование со срезанными побегами создает возможность включения в опыты не отдельного растения, а целого ассортимента какой-либо культуры.

Из прочих результатов применения переносной холодильной камеры следует отметить обнаруженное изменение выносливости отдельных органов вечнозеленых растений в зависимости от сезона года.

Несмотря на получение ряда теоретически интересных и практически важных результатов при помощи данной холодильной камеры, применение ее встречается с рядом трудностей. К числу таких трудностей надо отнести поддержание постоянной температуры после окончания оттаивания криогидрата. Кроме того, необходима аккуратная закладка компонентов охладительной смеси во избежание повреждения соседних растений. Выливание избытка отработанного рассола сопряжено также с опасностью попадания его в соприкосновение с корневой системой испытуемых или соседних растений.



Фиг. 4. Вынимание льдинки из листа *Buxus sempervirens* (льдинки отмечены стрелой).

Тем не менее применение такой камеры может быть рекомендовано для определения холодостойкости растений, сидящих в грунте. Должна быть отмечена дешевизна ее конструкции и эксплоатации, что особенно важно при одновременном замораживании многих растений в грунте, как это случалось делать автору этих строк во время его работы в Никитском саду.



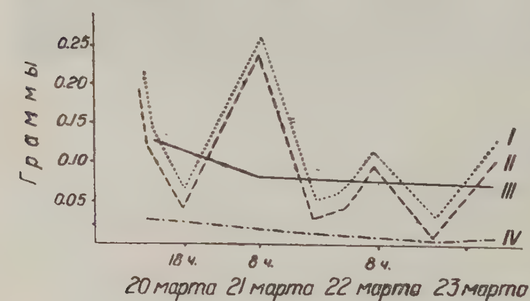
Фиг. 5. Вынутые из листьев льдинки.

Продолжая работать в области изучения действия низких температур на растительные организмы, мне пришлось также озаботиться постройкой стационарной холодильной установки. Назначением такой установки было испытание холодостойкости некоторых корнеплодов применительно к их зимнему хранению.

Установка включала в себе четыре камеры термостата и несколько вспомогательных металлических чанов (фиг. 7).

Охлаждение термостатов осуществлялось при помощи рассола, получаемого путем смешивания льда и соли в особом смесительном баке, поставленном несколько выше, чем ближайший к нему термостат. Благодаря ступенчатому расположению термостатов, холодный рассол, без какого-либо побуждения опускаясь из смесительного бака, поочередно охлаждал термостаты. Такое расположение термостатов позволяло многократно использовать холодный рассол, причем достигалась градация температур в каждом отдельном термостате, так как ясно, что по мере движения рассола происходило его постепенное нагревание.

Каждый термостат имел форму цилиндра, диаметром в 45 см и высотой в 65 см. Снаружи этот цилиндр был окружен двумя цилиндрами же, которые образовывали две рубашки вокруг термостата. Дно у всех трех цилиндров было общим. Высота внешних двух цилиндров была на 15 см больше высоты внутреннего. Крышек две — внешняя и внутренняя. Наружная рубашка термостата, образуемая средним и наружным цилиндром, закрывалась отдельной крышкой кольцеобразной формы.



Фиг. 6. Изменение веса листьев *Buxus sempervirens* под влиянием повторяющегося замораживания.

Во внутреннюю рубашку наливался криогидратный раствор, а в наружной циркулировал холодный рассол.

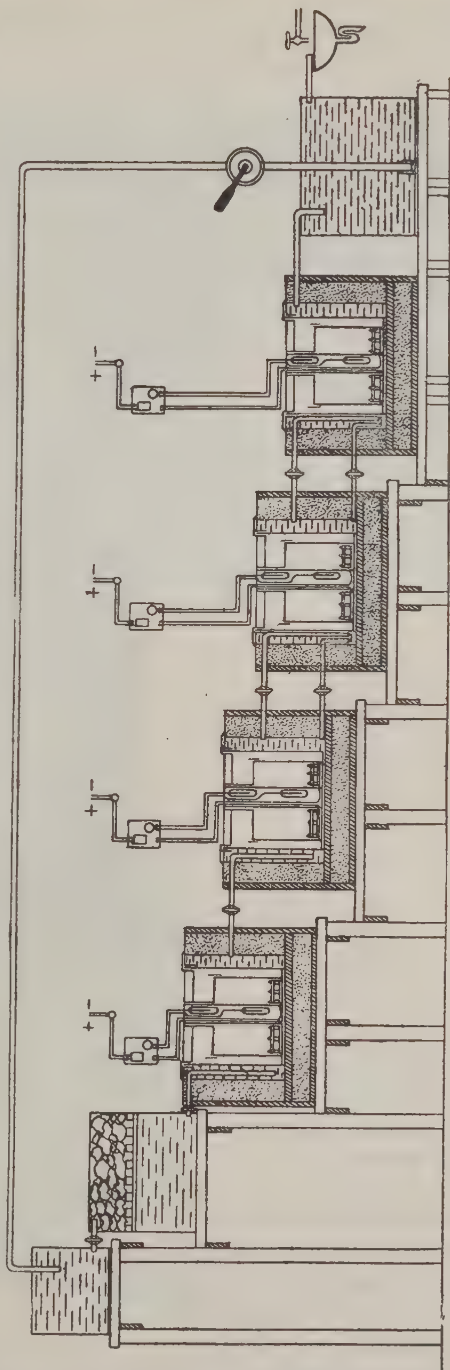
Получение рассола в смесительном баке достигалось путем смешивания льда и соли на решетке, укрепленной при помощи кронштейнов на середине высоты бака. Получающийся от взаимного растворения рассол, фильтруясь через решетку, стекал в нижнюю часть бака, а отсюда по трубе опускался в наружную рубашку ближайшего термостата. Проводящая рассол трубка нижним концом доходила почти до самого дна термостата. Вытекание рассола из первого термостата осуществлялось при посредстве трубки, соединяющей первый и второй термостаты и укрепленной на высоте 10 см от верхнего края наружной рубашки. Благодаря такому устройству трубок, рассол в рубашке первого термостата идет снизу вверх, способствуя равномерному охлаждению всей поверхности стенок термостата.

Во второй термостат холодный рассол поступает в верхнюю часть наружной рубашки, сливаясь из соединительной трубки, ведущей из первого термостата. Удаление рассола из второго термостата осуществлялось через 2 трубки — нижнюю и верхнюю. Нижняя трубка имела вентиль, позволяющий регулировать скорость прохождения рассола. Приоткрывая или закрывая кран, добивались того, чтобы значительная часть рассола проходила через нижнюю трубку и меньшая часть через верхнюю, что создавало равномерное охлаждение всего термостата. В третьем термостате устройство сливных трубок было таким же, как и во втором термостате. Из четвертого термостата сливание рассола осуществлялось через верхнюю трубку. По выходе из четвертого термостата рассол накапливался в баке, снабженном в свою очередь сливной трубкой. Избыток рассола, не поме-

щавшийся в баке, удалялся в канализацию. Вся же масса отработанного рассола из сливного бака, помещавшаяся ниже сливной трубки, могла подаваться ручным насосом в бачек, стоящий над смесительным баком. По проекту лед в смесительном баке должен был поливаться рассолом из этого оросительного бака. Поливание льда рассолом намечено было осуществлять при помощи вертушки для равномерного орошения всей поверхности загруженного льда. К сожалению, из-за недостатка средств устроить такую вертушку не представилось возможным. В действительности, поливание производилось при помощи горизонтальной неподвижной трубы, укрепленной в бортах смесительного бака и соединенной с оросительным баком. В стенках этой трубки были просверлены отверстия, через которые вытекал по каплям рассол. Вдобавок к этому производилось поливание льда вручную ведрами.

Загрузка льдом или снегом производилась обычно в 4 приема за сутки. Первая загрузка делалась в 9—10 часов утра. Добавление льда и соли производилось в 12 часов дня, в 4 часа дня и в 7—8 часов вечера. Поворотом винтиля у смесительного бака устанавливалась желаемая скорость движения рассола, и в таком положении установка оставлялась на ночь без ночного досмотра.

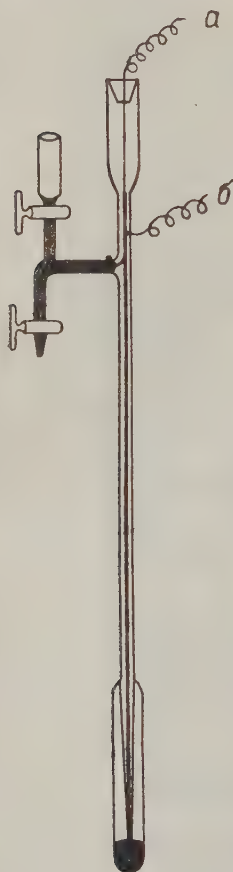
Как уже было упомянуто выше, градация температуры в отдельных термостатах находилась в связи с постепенным утеплением рассола по мере его удаления от смесительного бака. В первом (ближайшем к смесительному баку) термостате поддерживалась температура — 7—8° С



Фиг. 7. Схематический чертеж стационарной холодильной установки, работающей при помощи ледо-соляного охлаждения.

(криогидрат $BaCl_2$), во втором поддерживалась температура — 3—4° С ($MgSO_4$), в третьем и четвертом 0° С. Поддержание постоянства температуры в термостатах достигалось при помощи криогидратов и ртутно-толуоловых терморегуляторов. В виду того, что эти терморегуляторы, вероятно, несколько отличаются от типичных, приводится чертеж и описание их устройства.

Терморегулирующий прибор состоял из следующих частей: стеклянного резервуара с ртутью и толуолом, рэлэ, нагревательного прибора и добавочного сопротивления (электрическая лампа). Работа терморегулирующего прибора сводилась к периодическому включению и выключению электрического нагрева, в противовес охлаждающему действию рассола. Электрический ток брался от городской сети технической энергии. При включении в работу терморегулирую-



Фиг. 8. Прерыватель тока.



Фиг. 9. Корни цикория.

щего прибора ртуть в капилляре «К» прерывателя тока (фиг. 8) устанавливалась при помощи кранов «а» и «б» таким образом, чтобы при дальнейшем охлаждении резервуара, помещенного внутри термостата ниже точки замерзания криогидрата, происходило нарушение контакта между верхним платиновым электродом и столбом ртути в капилляре. Нарушение контакта в капилляре приводило к движению электрического тока через нагревательный прибор, поставленный на дне термостата. Нагревание воздуха в термостате вызывало обратное движение ртути в капилляре, вследствие чего замыкалась цепь малого сопротивления и прекращалась работа нагревательного прибора.

Автоматическое включение и выключение нагревательного прибора поддерживало температуру в термостатах на довольно постоянном уровне с точностью ±0°5 С. Длительность опытов не превышала двух месяцев, в виду отсутствия надобности в более долгих сроках.

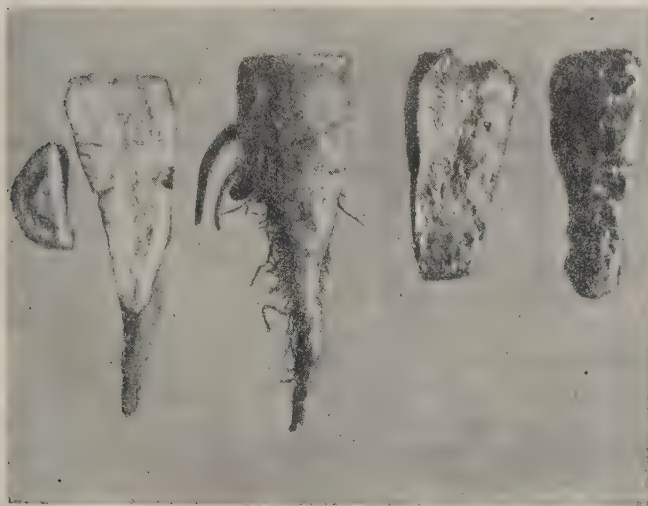
При желании срок работы холодильной установки мог быть продолжен. Следует отметить, что температура помещения холодильной установки была равна +8 до +10° С. При более высокой температуре помещения потребовалась бы лучшая изоляция термостатов, нежели применявшаяся нами. В нашей установке изоляцией служили древесные опилки, помещенные между наружной рубашкой термостата и деревянным ящиком, закрывающим термостат снаружи.



Фиг. 10. Влияние оттаивания в воде на сохранение жизнедеятельности корнями цикория.

Примерный расход льда был следующий: 2 т на шесть дней или около 300 кг в сутки и около 20 кг соли.

Специального штата, обслуживающего нашу термостатную установку, не было. Работник, подкладывающий лед и соль и подливающий рассол, выполнял одновременно и другую работу. Вечернее подкладывание льда выполнялось обычно другим рабочим. Наблюдение за температурой велось одним из сотрудников лаборатории.



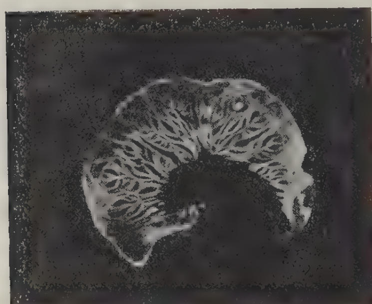
Фиг. 11. Влияние травматических повреждений.

К числу неполадок, наблюдавшихся в работе с установкой, следует отнести закупоривание выводной трубки смесительного бака. Закупоривание объяснялось примесью большого количества грязи в льде. Прочистка трубки проволокой ликвидировала закупорку.

Применение этой холодильной установки позволяло провести опыты изучения действия низких температур на корни цикория. Цикорий (фиг. 9) является новым видом сырья спиртовой

промышленности. Зимнее хранение заготовленных к переработке на спирт корней его может сталкиваться с подмораживанием.

Проведенные опыты показали, что эффект действия низких температур пропорционален интенсивности холода (температура в градусах) и длительности его воздействия. Замораживание корней цикория при —15° С убивает корни цикория через три дня, тогда как при —8° С отмирание наблюдается через 60 дней, а при —3° С через 60 дней хранения замечается только легкое повреждение нижних концов корней. Из других результатов следует отметить выяснение влияния условий оттаивания на сохранение жизнедеятельности корнями. Оттаивание корней, поврежденных холодом, в воде усиливает губительное действие холода в противовес оттаиванию в воздухе. Губительное действие оттаивания в воде стоит очевидно в связи с выщелачиванием питательных веществ из корней (фиг. 10).



Фиг. 12. Локализация льдообразования в корне цикория.

Нанесение травматических повреждений корням до момента их оттаивания усиливает также губительное действие холода (фиг. 11). Усиление губительного действия холода наблюдается только в том случае, если в процессе замораживания холод оказал свое действие, хотя и не выраженное наглядно. Нанося травматическое повреждение таким корням до момента их оттаивания, можно удостовериться, началось ли губительное влияние промораживания. Возможность постановки диагноза до момента заметного на глаз повреждения может быть, конечно, полезной в ряде случаев хранения, так как поврежденные холодом корни требуют особого температурного режима хранения. Наилучшим способом их хранения является выдерживание при температуре не выше —7° С с предварительными их убиванием температурой —15° С. При этих условиях, как показали проведенные опыты, хранение корней не сопровождается какими-либо потерями сбраживаемых углеводов.

Опытами обнаружено нарушение обмена веществ в корнях, наступающее при промораживании. Оно выражается в выделении замерзшими корнями летучего вещества, обладающего фруктово-винным запахом.

Пропуская воздух, омывающий замороженные корни, через воду, удалось поглотить это вещество и охарактеризовать некоторыми качественными реакциями. Судя по этим качественным реакциям, вещество это близко по своему составу к спиртам.

Нарушение обмена веществ в корнях, обнаруженное при опытах замораживания, может быть поставлено в связь с заполнением межклетников тканей льдом в течение длительного периода времени (фиг. 12), т. е. с созданием анаэробных условий дыхания внутренних клеток тканей. Подтверждением такого взгляда служит выделение того же самого летучего вещества, обладающего фруктово-винным запахом, и при температурах выше точки замерзания тканей, но в отсутствии доступа кислорода.

Большая длительность опытов позволила провести, кроме того, многократный учет дыхания хранящихся при низких температурах корней, а также и дыхания при оттаивании, причем было обнаружено повышенное выделение углекислоты корнями после несмертельного промораживания, по сравнению с корнями немороженными.

В общем следует признать, что, несмотря на простоту конструкции применяемой холодильной установки, работая с ней, можно получить ряд практически важных результатов, равно как и выяснить некоторые теоретически интересные биологические особенности исследуемых растений.

Конечно, применяемая установка далека от совершенства, но даже и в таком виде она может быть полезной, особенно при необходимости длительного поддержания низких температур. Размеры термостатов могут быть изменяемы как в сторону увеличения, так и уменьшения. Градации температуры могут быть также изменяемы даже для случаев работы, где не требуется температур ниже нуля.

Более подробные указания и советы могут быть даны при письме по адресу: Москва, Институт сырья спиртовой промышленности.

БАКТЕРИАЛЬНАЯ ГНИЛЬ ИРИСА И ИЗМЕНЧИВОСТЬ ФИТОПАТОГЕННЫХ БАКТЕРИЙ[1]

Г. М. Кублановская

Бактериальные болезни ириса, встречающиеся в Германии, Голландии, Англии, Америке и Японии, до настоящего времени в СССР не были обнаружены. До последнего времени ирис с промышленной целью у нас не культивировался, а так называемый фиалковый корень (корневище ириса), из которого получают эфирное масло, приготовляют пудру и т. д., привозился из-за границы, главным образом из Италии. Лишь несколько лет назад, в связи с общей реконструкцией сельского хозяйства и, в частности, с постановкой вопроса об освобождении от импорта лекарственного и ароматического сырья, у нас появились промышленные плантации ириса, главным образом в Крыму, а также на Украине и в Средней Азии.

Гниль ириса в Крыму, при наличии промышленных плантаций его, вызвала необходимость изучения возбудителя этого поражения в целях дальнейшего изыскания мер борьбы с нею применительно к нашим условиям. Но, кроме практического значения, это исследование оказалось интересным еще и потому, что в процессе изучения возбудителя мы встретились с фактом, связанным, повидимому, с вопросами изменчивости фитопатогенных бактерий.

Первое указание на бактериальную природу гнили корневищ *Iris pallida* в Тироле принадлежит Хейнрихеру, но бактерия им выделена не была. Позднее

---

[1] Работа проведена в лаборатории фитопатологии Всесоюзного Ин-та лекарственных и ароматических растений. Зав. лабораторией Н. А. Масалаб.

Ковара упоминает о бактериальной гнили на *Iris pallida* в Италии, сходной по внешним признакам с гнилью, описанной Хейнрихером. Бактерия эта была им выделена, но названия также не получила.

В 1903 г. фон Галл (von Hall) (18) в Голландии описал бактериальную гниль *Iris florentina* и *Iris germanica*, которая вызывалась тремя различными видами бактерий, названных им *Pseudomonas iridis, Bacillus omnivorus* и *B. fluorescens exitiosus*. Внешние признаки и патолого-анатомическая картина поражений всеми тремя видами были тождественны, с той лишь разницей,что растения, пораженные *B. omnivorus*, издавали неприятный запах, а растения, пораженные двумя остальными видами, этого запаха не имели. Описание физиологических признаков фон Галл дал лишь для двух видов — *B. omnivorus* и *B. iridis*.

B. omnivorus von Hall, поражавший экспериментально кроме ирисов также картофель, морковь, редис, цветную капусту, молодые побеги лука и цикория, был в дальнейшем идентифицирован Смиттом, Гардингом и Морзе с *B. carotovorus* Jones. Позднее гниль корневищ ириса, описанная фон Галлем, наблюдалась также Ричардсоном (29), Доджем и Свифтом (15) в Америке, Гоаром в Англии и Стаппом (32) в Швейцарии. Все указанные авторы выделяли в качестве возбудителя этой гнили *B. carotovorus*, синонимом которого является *B. omnivorus* von Hall.

B. iridis von Hall, кроме Голландии, был обнаружен Моррисоном (24) в 1926 г. также в Америке. В 1931 г. Такимото (33) в Японии была описана еще одна бактерия, названная им *B. iridicola* Takimoto sp. n., вызывающая, в отличие от вышеуказанных, пятнистость листьев ириса.

Внешние признаки бактериальной гнили *Iris florentina* и *Iris germanica*, наблюдавшейся в Крыму, совпадают с описаниями фон Галля, Ричардсона и др. Концы молодых листьев засыхали и темнели. Поражение, начинающееся у корневой шейки или основания листа, быстро распространялось вверх. Гниющие листья делались водянистыми, мягкими и при надавливании на них вытекала желтовато-зеленая жидкость. Гниющие корневища превращались постепенно в кашицеобразную массу желтого цвета, иногда с зеленоватым оттенком, и слегка издавали неприятный запах. Заболевание поражало 10—15% кустов и продолжалось с начала июня до конца августа.

При микроскопическом исследовании пораженных листьев и корневищ оказалось, что ткани их совершенно дезорганизованы, оболочки клеток в большей или меньшей степени растворены и не окрашиваются иодом. В эпидермальных клетках, взятых на границе пораженной и здоровой ткани, наблюдается постепенное растворение межклеточного вещества и расхождение клеток.

Клетки корневища представляют собою разрозненные скопления крахмальных зерен, иногда с остатками клеточной оболочки в виде светлой зоны, а иногда без всяких следов оболочки. Крахмальные зерна не изменены и дают нормальную реакцию с иодом. Клетки и все пространство между ними заполнено большим количеством бактерий, представляющих собой подвижные палочки с закругленными концами, большей частью соединенные попарно. Эти бактерии неизменно наблюдались в гниющих тканях ириса, исследовавшихся в течение всего лета.

Из ткани большого количества гниющих листьев и корневищ были сделаны многочисленные посевы в МПБ.[1] На третьи сутки при температуре 18—20° бульон во всех засеянных пробирках мутился, флюоресцировал, а на поверхности появлялась белая пленка. Разливки на МПА [2] из всех бульонных посевов (22) дали исключительно зеленовато-белые, блестящие, круглые, выпуклые колонии, вызывавшие яркозеленую флюоресценцию среды.

Чистая культура, полученная в результате многочисленных повторных рассевов из этих флюоресцирующих колоний, представляла собой подвижную палочку с закругленными концами, одиночную или парами, размером $1.2—3.5 \times 0.7—1\ \mu$. Палочки эти не красились по Граму и по виду были совершенно тождественны с палочками, обнаруженными в тканях больных ирисов.

Этой чистой культурой, более подробно описанной в дальнейшем, было произведено первое пробное искусственное заражение ириса. Заражению подвергся ирис, полученный из корневища, пролежавшего всю зиму в лаборатории, и выращенный в кристаллизаторе с водой. Вода в кристаллизаторе регулярно менялась, растение содержалось в полной чистоте и было совершенно здоровым. Заражение производилось следующим образом: в пазуху крайних листьев стерильным шприцем вливалась односуточная бульонная культура испытуемой бактерии, которая там задерживалась, а затем сквозь бактериальную взвесь стерильной иглой наносились уколы в ткань листа. На третий день зараженные листья начали загнивать и гниение быстро распространилось вверх. Заболевшие листья сделались мягкими, водянистыми. В пораженной ткани было обнаружено большое количество палочек такой же формы и величины, как и во введенной культуре. Из заболевших листьев, при соблюдении всех условий асептики, были сделаны посевы в МПБ. Замутившийся бульон ни в одной пробирке не флюоресцировал. Разливки на МПА дали исключительно нефлюоресцирующие, белые, круглые, выпуклые, блестящие колонии, состоявшие из подвижных, не красящихся по Граму палочек, размером $1.2—3.5 \times 0.5—0.8\ \mu$. Посевы были повторены дважды с такими же результатами.

Таким образом оказалось, что флюоресцирующая бактерия, которая вызвала заражение ириса, исчезла, а вместо нее выделились нефлюоресцирующие бактерии, образующие круглые белые колонии и отличающиеся по внешнему виду лишь отсутствием флюоресценции и несколько более узкими клетками. Между тем из ирисов, естественно болеющих, ни разу не было выделено ни одной такой колонии.

Полное отсутствие во всех посевах флюоресцирующей бактерии, заведомо введенной в ирис и вызвавшей заражение, а также отсутствие каких-либо других колоний делали мало вероятным предположение о загрязнении. Следовало прежде всего выяснить, патогенна ли для ириса вновь полученная нефлюоресцирующая культура. С этой целью был поставлен опыт искусственного заражения ириса нефлюоресцирующей культурой, именуемой в дальнейшем «культура № 95», и попутно также флюоресцирующей культурой, именуемой в дальнейшем «культура № 94». Ирисы для заражения были взяты с плантации и перенесены

---

[1] Мясо-пептонный бульон.

[2] Мясо-пептонный агар.

из грунта в цветочные вазоны с землей за сутки до заражения. Опыт ставился в лаборатории при t° 18—20°. Заражение производилось по описанной выше методике. В контроле бактериальная взвесь заменялась стерильной водой. На третий день ирисы, зараженные культурами № 94 и № 95, начали загнивать. Контроль остался без изменения. Из листьев пораженных ирисов были сделаны посевы на МПБ и оттуда разливки на МПА. Из ириса, зараженного флюоресцирующей культурой № 94, выделены флюоресцирующие колонии, а из ириса, зараженного нефлюоресцирующей культурой № 95, — нефлюоресцирующие, белые колонии культуры № 95.

Патогенность культуры № 95 делала еще менее вероятной мысль о загрязненности, но допускала предположение, что в природе мы имеем дело с неоднородной микрофлорой в гниющих ирисах. В таком случае флюоресцирующая бактерия, повидимому, доминирующая, могла при выделении маскировать своим пигментом белую бактерию, находящуюся в виде примеси во флюоресцирующих колониях. Это предположение казалось также мало вероятным по следующим соображениям: если флюоресцирующая бактерия могла маскировать присутствие белой своим пигментом, то обратного не могло произойти, и из ириса, зараженного флюоресцирующей культурой, должна была, кроме белой культуры, выделиться и флюоресцирующая, заведомо в него введенная. Кроме того, предположение о примеси во флюоресцирующей чистой культуре не оправдалось и впоследствии, так как при многочисленных последующих искусственных заражениях, производившихся той же первоначально выделенной чистой культурой, ни разу не выросло никаких колоний, кроме флюоресцирующих. Тем не менее, для проверки этого предположения были заражены два куста ириса смесью культур № 94 и № 95.

Вазоны с зараженными ирисами помещались в маленькой оранжерее с дневной температурой 30—35°. Контроль ставился такой же, как в предыдущих опытах. Заражение началось на четвертый день на обоих кустах и, охватив около половины листьев, приостановилось. Контроль остался без изменений. Из обоих зараженных растений через сутки после внесения бактерий, в самом начале заболевания и через несколько дней после начала заболевания, были сделаны посевы на МПБ и оттуда разливки на МПА. Различными сроками посевов я хотела выяснить, в какой момент после внесения инфекции преобладает та или другая бактерия. Оказалось, что в первом случае несколько преобладали флюоресцирующие колонии, во втором — флюоресцирующие и белые колонии выросли в одинаковом количестве, а в третьем — снова слегка преобладали флюоресцирующие, но в общем и те и другие высевались в достаточно большом количестве и не обнаруживали склонности вытеснять одна другую.

Оставалось предположить, что полученный из искусственно зараженного ириса вид является вариантом введенной в ирис флюоресцирующей бактерии, тем более, что на возможность образования вариантов в тканях растения-хозяина есть указание и в литературе (Pain and Lacey, 25).

Изменчивость среди фитопатогенных бактерий отмечена многими авторами. В большинстве случаев она выражается в образовании так называемых R- и S-форм, связанных с изменением некоторых физиологических свойств и степени патогенности. Таковы варианты, описанные у различных видов Элькокком, Адам-

сом и Пугслей, Линком, Шарпом, Фальком, Брайян и др. Известен также ряд цветных вариантов, описанных Брайян у *Aplanobacter michiganense*, *B. vesicatorium*, *B. campestrae*, *B. cucurbitae* и отличавшихся от исходного типа, кроме цвета, также некоторыми физиологическими особенностями и степенью вирулентности. Эти варианты были обнаружены частью на искусственных средах, а частью в природных условиях. Виллиамс и Гласс (34) получили ряд серологически отличающихся вариантов *B. malvacearum* и т. д. Большинство этих вариантов были получены на искусственных средах. Что же касается вариантов, изолированных из естественно-болеющих растений, то нет указаний на экспериментальное получение таких же вариантов путем пассажа исходной культуры через ткани растения-хозяина.

В этом отношении полученный нами вариант, образование которого могло быть обусловлено лишь влиянием тканей растения-хозяина, в которое была введена заведомо известная флюоресцирующая культура, представляет интерес как подтверждение предположения о возможности образования вариантов в тканях растения-хозяина.

Остановившись на последнем предположении, я поставила ряд опытов искусственного заражения в более широких размерах, для того чтобы выяснить: 1) степень вирулентности и устойчивости нефлюоресцирующей культуры № 95 и 2) степень вирулентности флюоресцирующей культуры № 94 и склонности ее к дальнейшим расщеплениям. Было поставлено два опыта по описанной выше методике. Всего в обоих опытах было заражено каждой культурой по 15 кустов.

Результаты получились следующие: из ирисов, зараженных нефлюоресцирующей культурой № 95, заболело 75%, из них 30% кустов сгнили целиком и от корневищ осталась лишь пустая кожица. В остальных — сгнила большая часть листьев и часть корневой шейки. Из ирисов, зараженных флюоресцирующей культурой № 94, заболело 25% кустов, причем лишь на одном кусте гниение охватило все листья, а в остальных оно захватывало лишь часть листа и приостанавливалось. Из ирисов, зараженных нефлюоресцирующей культурой № 95, выделена та же нефлюоресцирующая культура, а из ирисов, зараженных флюоресцирующей культурой № 94, выделена флюоресцирующая культура.

Кроме того, на большом количестве материала были поставлены опыты искусственного заражения листьев и корневищ ириса по методу фон Галля и по методу Ходаковского.[1] В результате этих опытов все без исключения отрезки листьев и корневищ, зараженных нефлюоресцирующей культурой № 95, дали характерную картину гниения. Инкубационный период при t° 18—20° 6 дней, при t° 25° 3 дня, при t° 28° от 1 до $1^1/_2$ дней. Из листьев, зараженных флюоресцирующей культурой № 94, загнило только 4 отрезка, зараженных повторно по методу фон Галля при t° 28. Корневища, зараженные флюоресцирующей культурой № 94, остались неизмененными.

[1] Метод искусственного заражения по Ходаковскому: продезинфецированные отрезки листьев помещаются в стерильную влажную камеру. Затем на поверхность каждого такого отрезка наносится капля бактериальной взвеси из односуточной бульонной культуры испытуемой бактерии и сквозь бактериальную взвесь стерильной иглой наносятся уколы в ткань листа. Затем каждая капля накрывается кольцом Ван-Тигема. При наличии заражения гниение постепенно распространяется вокруг камеры Ван-Тигема.

Патолого-анатомическая картина ткани ириса, зараженного флюоресцирующей культурой № 94, ничем не отличается от описанной выше у естественно заболевших ирисов. Патолого-анатомическая картина у ирисов, зараженных нефлюоресцирующей культурой № 95, во всем сходна с предыдущей, но кроме того здесь всегда наблюдается сильный плазмолиз клеток, описанный Ричардсоном (29) у ирисов, пораженных *B. carotovorus*.

Из описанных опытов, производившихся одновозрастными культурами, выяснилось, что: 1) нефлюоресцирующая культура № 95 чрезвычайно вирулентна и сохраняла эту вирулентность без ослабления при пересевах в течение пяти месяцев, во время которых производились опыты. В течение этого срока, при многочисленных искусственных заражениях и пересевах, она ни разу не возвращалась к исходному флюоресцирующему типу; 2) флюоресцирующая культура № 94 обнаружила сравнительно небольшую вирулентность, которая при пересевах быстро ослабевала, а затем и вовсе утрачивалась. При последующих искусственных заражениях культурой № 94 больше никаких отклонений от основного флюоресцирующего типа у нее не наблюдалось.

Изучение морфологических, культуральных и физиологических свойств обеих бактерий дало следующие результаты.

Флюоресцирующая культура № 94

Морфология. В односуточной культуре на МПА палочки одиночные, чаще парные, с закругленными концами. Размер 1.2—3.5 × 0.7—1 μ. Подвижная. Имеет два жгута на одном конце клетки. Окраска жгутов производилась по Лофлеру. По Граму не красится, спор не образует. Инволюционных форм не наблюдалось.

Культуральные и физиологические свойства. Хорошо растет на мясопептонных средах, вызывая яркозеленую флюоресценцию. Колонии на МПА круглые, блестящие, выпуклые, с ровным краем, зеленовато-белого цвета. На косом МПА блестящий, плотный, зеленовато-белый штрих с фестончатыми краями. На МПБ при t° 28° на второй день вызывает флюоресценцию, образует муть, тонкую, гладкую полупрозрачную пленку и небольшой осадок. Аэроб. Желатину не разжижает. Газа на МПБ в присутствии сахарозы, глюкозы, лактозы и маннита не образует. Молоко не свертывает и не пептонизирует. Метиленовую синьку в молоке восстанавливает на 4-й—7-й день. Восстанавливает нитраты до нитритов. Крахмал не растворяет. H_2S на МПБ не выделяет. На МПБ NH_3 не выделяет. Индола по Китазато—Залковскому не обнаружено.

Нефлюоресцирующая культура № 95

Морфология. Односуточная культура на МПА представляет собой одиночные и парные палочки с закругленными концами. Размер 1.2—3.5 × 0.5—0.8 μ. Подвижны. Имеют 2—3 жгутика — два у одного конца клетки и один у другого. По Граму не красятся. Спор не образуют. Инволюционных форм не наблюдалось.

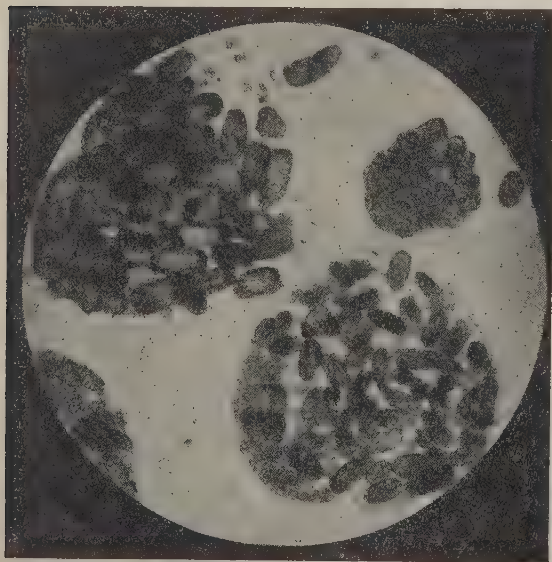
Культуральные и физиологические свойства. На мясопептонных средах флюоресценции не дает. Колонии на МПА белые, блестящие, круглые,

выпуклые, с ровным краем. Штрих на косом МПА белый, блестящий, плотный с фестончатыми краями. На МПБ при t° 28° на третьи сутки равномерная муть, плотный осадок и гладкая белая пленка, слегка поднимающаяся по стенкам пробирки. Аэроб. Желатину слабо разжижает на 6-й—9-й день. В присутствии сахарозы, лактозы и маннита на МПБ образует небольшое количество газа. В присутствии глюкозы газа не образует. Молоко свертывается на 4-е сутки с образованием плотного свертка и прозрачной бесцветной сыворотки. Дальнейшей пептонизации сгустка не происходит. Метиленовую синьку в молоке восстанавливает на вторые сутки. Нитраты редуцирует до нитритов. Крахмал не растворяет. H_2S и NH_3 на МПБ не выделяет. Индола по Китазато — Залковскому не обнаружено.



Фиг. 1. Разрушение тканей корневища ириса, вызванное культурой № 95.

Как видно из прилагаемой таблицы, совокупность культуральных, морфологических и физиологических признаков дает возможность идентифицировать флюоресцирующую культуру № 94 с *B. fluorescens non liquefaciens* Zimmerman.



Фиг. 2. Односуточная бульонная культура *Bacillus fluorescens non liquefaciens* (культура № 94). Увел. в 2000 раз.

Как уже указывалось выше, фон Галлем также была выделена из гниющих корневищ ириса флюоресцирующая форма — *B. fluorescens exitiosus*, описания которой он не дает, считая ее лишь факультативным паразитом. Кроме того, паразитические расы сапрофитных флюоресцирующих бактерий описаны в качестве факультативных паразитов и на других растениях. Так, *B. fluorescens* описан как возбудитель гнили на табаке (Perrin и Osman, 28). Бактериальная гниль корневой шейки

бегонии также вызывается паразитической расой *B. fluorescens liquefaciens*, названной *B. caulivorus* (Pape, 26). *B. fluorescens non liquefaciens* описан, как возбудитель бактериоза у бобовых (Lacey, 19), которая считает все флюоресцирующие формы, паразитирующие на высших растениях, не самостоятельными видами, а паразитическими расами сапрофитных *B. fluorescens liquefaciens* или *non liquefaciens*.

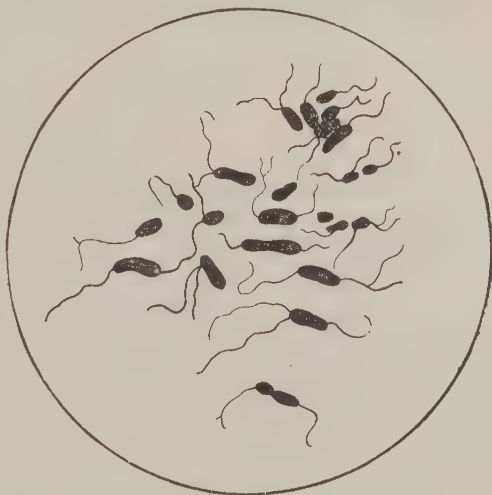
Таблица 1

Сводная таблица морфологических, культуральных и физиологических признаков *B. fluorescens non liquefaciens* Zim. культуры № 94, культуры № 95, *B. carotovorus* Jones и *B. omnivorus* von Hall

№№ по пор.	Признаки	*B. fluorescens non liquefaciens*	Культура № 94	Культура № 95	*B. carotovorus* Jones	*B. omnivorus* von Hall
1	Размер	2 — 0.7 μ	1.2 — 3.5 μ 0.7 — 1 μ	1.2 — 3.5 μ 0.5 — 0.8 μ	1.5 — 5 μ 0.6 — 0.9 μ	1.2 — 3 μ 0.4 — 0.8 μ
2	Подвижность	+	+	+	+	+
3	Споры	—	—	—	—	—
4	Капсулы	—	—	—	—	—
5	Окраска по Граму	—	—	—	— (+)	—
6	Флюоресценция на мясопептонных средах	Зеленая флюоресценция	Зеленая флюоресценция	—	—	—
7	Разжижение желатины	—	—	+ слаб. на 6—9 день	+	+
8	Отношение к молоку:					
	а) свертывание	—	—	+ на 4 день	+	+
	б) пептонизация	—	—	—	—	—
9	Разложение крахмала	—	—	—	+	+ (—)
10	Газообразования на сахарах	—	—	+ на сахарозе, лактозе, манните, но не на глюкозе	+	+
11	Восстановление метиленовой синьки		+ на 4—7 день	+ на 2 день	+	+
12	Восстановление нитратов	—	+ до нитритов	+ до нитритов	+	+
13	Образование NH_3	—	—	—	—	—
14	Образование H_2S	+ —	—	—	+ слаб.	—
15	Образование индола	—	—	—	+ слаб.	—
16	Отношение к кислороду	Аэроб	Аэроб	Аэроб	Аэроб	Аэроб

Наконец Clara (14), получивший искусственное заражение груши *B. fluorescens*, считает его, в виду слабой вирулентности и отсутствия газообразования на сахарах, переходной формой между фитопатогенными и нефитопатогенными бактериями.

Культура же № 95 по всем своим признакам чрезвычайно сходна с *B. carotovorus* и ее синонимом *B. omnivorus* von Hall. Близость этого варианта к B. *carotovorus*, распространенному паразиту ириса, можно объяснить, с одной стороны, предположением, высказанным Lacey (19), которая считает, что физиологические свойства фитопатогенных бактерий обусловливаются специфической физиологией растения-хозяина. С другой стороны, идентичность культуры № 94 с *B. fluorescens non liquefaciens* и близость ее варианта, культуры № 95, к *B. carotovorus* позволяют сделать предположение о наличии генетической связи между распространенными в природе *B. fluorescens non liquefaciens* и *B. carotovorus*. В пользу этого предположения, кроме описываемого случая перехода *B. fluorescens non liquefaciens* в культуру № 95, говорит, во-первых, то обстоятельство, что фон Галл находил эти бактерии на одном и том же поле, в кустах, с совершенно одинаковыми внешними признаками заболевания, и, во-вторых, обнаруженная Штаппом (Stapp) зеленая флюоресценция у *B. carotovorus*, выделенного из естественно болеющих моркови и ириса.



Фиг. 3. Односуточная бульонная культура нефлюоресцирующего варианта *Bacillus fluorescens non liquefaciens* (культура № 95). Увел. в 2000 раз.

Варианты многих микроорганизмов, полученные под влиянием различных внешних факторов в работах акад. Г. А. Надсона и его учеников, будучи обнаружены в природе, тем самым устанавливали родственную связь между внешне различными видами. Возможность обнаружения генетической связи между организмами, даже весьма значительно отличающимися друг от друга, должна быть учтена исследователями при описании новых видов, в частности видов фитопатогенных бактерий.

Резюмируя все вышеизложенное, можно сделать следующие выводы:

1. Возбудителем гнили *Iris florentina* и *Iris germanica* в Крыму является патогенная раса *B. fluorescens non liquefaciens* Zim. Возможно, что в данном случае появлению вирулентной расы *B. fluorescens non liquefaciens* способствовали высокая летняя температура и недостаточная устойчивость ирисов, так как плантация не имела должного ухода.

2. Культура № 95, близкая по своим свойствам к *B. carotovorus*, является вариантом *B. fluorescens non liquefaciens* Zim., образовавшимся в тканях искусственно зараженного ириса. Тот факт, что *B. fluorescens non liquefaciens* только в одном случае дал этот вариант, можно объяснить тем, что ирис, в тканях которого это произошло, выращенный в воде в искусственных условиях, был ослаблен и мог значительно отличаться своими физиологическими свойствами от ирисов, растущих в естественных условиях, что и повлекло к изменению свойств *B. fluorescens non liquefaciens* Zim.

В заключение выражаю глубокую признательность акад. Г. А. Надсону и проф. Г. К. Бургвицу за ценные советы и указания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бургвиц Г. К. Бактериальные болезни растений. 1931.
2. —— Фитопатогенные бактерии. 1935.
3. Горовиц-Власова Л. М. Определитель бактерий. 1933.
4. Ячевский. Бактериозы растений. 1935.
5. Adams D. B. and Pugsley A. T. «Smooth-rough», variation in Phytomonas medicaginis var. phaseolicola Burk. Anst. I. Exp. Biol. med. Sci., XII, 4, 1934, pp. 193—202.
6. Bergey. Manual of determinat. bacteriology, III, ed. 1930.
7. Brierley Philip. Pathogenecity of Bacillus mesentericus. B. aroideae and B. phytophtorus to potato tubers. Phytopathology, XVIII, 1928, pp. 819—838.
8. Bryan Mary K. Bacterial speck of tomatoes. Phytopathology, XXIII, 1933, pp. 897—904.
9. —— Color variation in bacterial plant pathogens. Phytopathology, XXII, 1932, pp. 787—788.
10. —— An albino strain of Aplanobacter michiganense. Phytopathology, XX, 1930, p. 141.
11. —— Color variations in Aplanobacter michiganense. Phytopathology, XXI, 1931.
12. —— An atypical lesion on cotton leaves caused by Bacterium malvacearum. Phytopathology, XXII, 1932, p. 263.
13. —— and Fawcet E. H. Color in relation to virulence in Aplanobacter michiganense. Phytopathology, XXII, 1932.
14. Clara T. M. A comparative stude of the green fluorescent bacterial pant pathogens. Cornell. Agric. Exp. St. Memoir, 159, 1934, p. 36.
15. Dodge B. O. and Swift. Further notes on Iris troubles. Journ. N. I. Bot. gard., XXXI, 362, 1930, pp. 25—34.
16. Elcock. Phytomonas beticola. Phytopathology, XXI, 1931, pp. 13—40.
17. Goldsworthy M. C. The production of agglutinins by phytopathogenic bacteria. Phytopathology, XVIII, 1928, pp. 277—288.
18. Hall C. Das Faulen der jungen Schösslinge und Rhizome von Iris florentina und Iris germanica. Ztschr. f. Pflanzenkrank., 13, 1903, p. 129.
19. Lacey Margaret. Studies in bacteriosis, XIX. Researches on the group of green-fluorescent bacteria, part I. Ann. of Appl. Biol., XVIII, 2, 1931, pp. 180—186.
20. Link. Etiological phytopathology. Phytopathology, XXIII, 1933, pp. 843—866.
21. Link G. and Link A. Further agglutination tests with bacterial plant pathogens. I. B. campestrae — B. phaseoli group. B. medicaginis var. phaseolicola. B. tumefaciens. Botanical Gaz., 85, 1928, pp. 178—197.
22. Link and Sharp. Correlation of host and serogical specifity of B. campestrae, B. flaccumfaciens, B. phaseoli. Bot. Gaz., v. 83, 1927, pp. 145—160.
23. Link G. and Taliaferro. Further agglutination tests with bacterial plant. II, soft-rot group: B. aroideae and B. carotovorus. Bot. Gaz., 85, 1928, pp. 198—207.
24. Morrisson. Garden Iris. Farmer's bulletin № 1406, 1926, p. 44.
25. Pain and Lacey M. Studies in bacteriosis of plant. Ann. of Appl. Biol., X, 2, 1923, pp. 204—209.
26. Pape H. Die Begonien, ihre Beschreibung, Kultur, Zuchtung und Geschichte. 1933, pp. 149—186.
27. Patel. Viabiliti of certain plant pathogens in soils. Phytopathology, XIX, 1929, pp. 295—300.
28. Perrin and Osman. Lutte contre les ennemis du tabac. Centralbl. für Bakt., Ab. 2, XXVI, 1928, pp. 285—286.
29. Richardson. A study of softrot of iris. Fiftenth Ann. Rept. Quebec. Soc. Prot. Plants., 1922—1923, pp. 105—119.

30. Sharp C. G. Correlation of virulence and acid agglutination of a smooth and rough strain of Bacterium phaseoli sojense. Phytopathology, XVII, 1927, p. 49.
31. Sharp. Virulense serological and other physiological studies of B. flaccumfaciens, B. phaseoli and B. phaseoli sojense. Bot. Gaz., 1927, 83, pp. 113—144.
32. Stapp C. Die Schwarzbeinigkeit und Knollennassfaüle der Kartoffel. Arb. Biol. Reichs. für Land und Forstwirtsch., XVI, 4, 1928, pp. 643—703.
33. Takimoto. Bacterial leaf-spot of Iris. R. A. M., pp. 108.
34. Wiliams O. B. and Glass H. B. Agglutination studies on Phytomonas malvacearum. Phytopathology, XXI, 1931, pp. 1181—1184.
35. Wilson E. Variability of Pseudomonas cerasi in physical characteristics of growth on solid media. Phytopathology, XXIV, 1934, pp. 548—551.
36. —— A comparison of Pseudomonas prunicola with a canker producing Bacterium of stone-fruit trees in California. Phytopathology, XXI, 1931, pp. 1153—1161.

НАУЧНЫЕ ЗАМЕТКИ

ИЗУЧЕНИЕ ПРИРОСТА ЯГЕЛЯ В ЛАПЛАНДСКОМ ЗАПОВЕДНИКЕ

Непрерывно развивающееся оленеводческое хозяйство, а главное превращение его в плановое требуют настойчивой и многолетней работы с кормовыми лишайниками в различных географических пунктах Союза.

Как показано в статье Ф. В. Самбука (Природа, 1936, № 6), о возобновлении лишайников имеется довольно много работ, но результаты их часто противоречивы. В СССР особенно подробно и в течение ряда лет над возобновлением и приростом кормовых лишайников работал А. С. Салазкин. Его исследования в Ловозерских тундрах на Кольском п-ве дали цифру годового прироста для *Cladonia alpestris* 4.7 мм. Тенгвалль (Tengwall) для этого же вида для северной Швеции дает цифру прироста в 2 мм. Объясняется ли это расхождение разницей в экологической обстановке или методическими ошибками со стороны исследователей, без дополнительных данных для других районов Кольского п-ва решить трудно.

Поэтому мне кажется заслуживающей внимания постановка соответствующих наблюдений в Лапландском заповеднике (к западу от оз. Имандра), который представляет собой промежуточный пункт между районами исследований Салазкина и Тенгвалля. Наличие заповедной территории значительно облегчает эту задачу.

Летом 1936 г. мною и сотрудницей заповедника Н. М. Пушкиной положено начало стационарного исследования прироста *Cladonia alpestris* в Лапландском заповеднике.

Выбор именно данного вида *Cladonia* основывается на его большой роли в строении ценозов как в равнинной, так и в горной частях заповедника. Охватить же исследованием сразу несколько видов мы пока не имели возможности. Всего заложено 12 площадок, по 3 в каждой из следующих ассоциаций: в Pinetum cladinosum, в Pinetum cladinoso-myrtillosum, в сосновом редколесье (тоже Pinetum cladinosum, но крайне изреженный) и в горной лишайниково-вороничной тундре. Закладывая площадки таким образом, мы хотели попутно выяснить, влияет ли и степень сомкнутости древесного полога вместе с другими условиями, сопровождающими это изменение, на темп прироста *Cladonia alpestris*.

Размер площадок неопределенный (около 4—5 кв. м). На каждой площадке отобраны кустики *Cladonia alpestris*, на которых нанесена черта — постоянная исходная точка измерений. Количество наблюдаемых кустиков ягеля — по 20—25 на площадке. Кустики выбирались, по возможности, разные — более молодые, более старые, в середине дернины, с краю и т. д. Отметка на теле лишайника делалась китайской тушью с помощью кисточки или чертежного пера (первое лучше!). Черточка наносилась не слишком низко, чтобы не оказалась на отмершей части в ближайшем будущем. Измерение делалось от верхнего края нанесенной черты до конца самой высокой веточки лишайника. Перед измерением вся площадка поливалась водой до полного насыщения, которое приходится устанавливать на-глаз и на-ошупь (лишайники выпрямляются, становятся эластичными).

К сожалению, в опыте с *Cladonia alpestris* крайне трудно проследить интеркалярный рост, так как обилие веточек этого лишайника очень затрудняет нанесение большого количества отметок. Поэтому на первый год мы ограничились только измерением общего прироста. Первое измерение было сделано одновременно с закладкой площадок 15 июля (в горной тундре 15 августа), второе — на всех площадках 15 сентября. Таким образом для лесных площадок мы получили прирост за 3 летних месяца, для тундровых — только за 1 месяц. Результаты измерений на тундровых площадках не позволяют сделать никаких выводов, так как при незначительном увеличении роста за один летний месяц неточности в измерении оказывают большое влияние на результат. Поэтому привожу данные только для лесных площадок.

Ассоциации	Общее колич. наблюд. экз.	Число экз. с отриц. результ.	Число не увелич. роста	Число случайно погибших	Число увелич. рост	Увеличение	
						при колебании	в среднем (в мм)
Сосняк-черничник . . .	75	—	7	1	67	От 1 до 16	5.6
Сосняк-ягельник	70	3	7	4	56	» 1 » 13	5.0
Сосновое редколесье . .	60	1	9	—	50	» 1 » 11	3.6

Отрицательные результаты, получившиеся в 4 случаях, объясняются, вероятно, неточностью измерений, поскольку ошибка даже на 1 мм уже имеет значение. Во многих случаях этим же можно объяснить и неизменность в росте некоторых экземпляров ягеля, хотя может быть, что некоторые особи, особенно более старые, растут настолько медленно, что за три месяца это увеличение при нашем способе измерения остается неуловимым.

Наименьшие колебания в средней цифре прироста для каждой площадки дали сосняк-черничник (6.0,6.0 и 5.0 мм) и сосновое редколесье (4.0, 4.0 и 3.0 мм), несколько хуже — сосняк-ягельник (7.0, 4.0 и 4.0 мм). Средняя величина прироста *Cladonia alpestris* для соснового леса вообще получается 4.7 мм.

По исследованиям Салазкина, на эту же величину отрастает *Cladonia alpestris* за целый год, но поскольку зимой лишайники не растут, этот летний прирост в 4.7 мм можно считать годовым. Как видно, наши данные полностью совпадают с подобными же обобщениями Салазкина.

Делать окончательные выводы о темпе прироста *Cladonia alpestris* в условиях Кольского п-ва на основании совпадения результатов наших и Салазкина, конечно, преждевременно. Нужно не только проверить эту цифру рядом последующих наблюдений, но выяснить целый ряд вопросов: имеет ли место рост в зимний период, как изменяется интенсивность прироста с возрастом лишайника, каково влияние стравливания и т. д.

Разницу в приросте по ассоциациям пока еще рано объяснять, так как возможно, что в следующий год результаты будут обратными. Пока же получается как будто противоречие с данными Тенгвалля о том, что на сухих местообитаниях лишайники растут быстрее. В наших условиях, как и вообще, изреженный сосняк-ягельник является более сухим, чем сосняк-черничник. Но, повторяю, делать выводы из наблюдений одного года было бы неправильно. В дальнейшем мы ставим своей задачей уточнение методики исследования, с одной стороны, и расширение опыта, с другой. Так, например, мы предполагаем с будущего года заложить стационарные площадки на гарях, чтобы сравнить быстроту прироста старых и молодых особей ягеля, затем в местах, потравленных оленями, и т. д.

Кроме того, мы продолжим опыт с посевами лишайников. В 1936 г. мы засеяли обломками лишайников 8 площадок по 4 кв. м каждая, причем на одних площадках высевалась смесь трех видов ягеля (*Cladonia alpestris*, *C. rangiferina* и *C. mitis*), на других — каждый вид особо.

На новой гари 1936 г. отгорожена площадь специально для выяснения вопроса о сроках естественного возобновления.

В заключение приведу еще цифру увеличения размера лишайника при смачивании (цифры получены попутно при измерении на наших площадках). Среднее увеличение размера для 20 экземпляров получилось 13.7% от величины их в сухом состоянии, т. е. очень близко к цифре, даваемой Б. Н. Городковым (около 15%). Сходство данных показывает, что с методической стороны работа Б. Н. Городкова с дерниной, оторванной от субстрата, не вызывает сомнений.

Данное сообщение имеет целью, с одной стороны, поставить в известность интересующихся подобными работами о закладке стационара по ягелю в Лапландском заповеднике, с другой стороны — мы ждем критики и указаний в нашей дальнейшей работе.

Т. П. Некрасова

НОВОЕ ЭФИРНО-МАСЛИЧНОЕ РАСТЕНИЕ DRACOCEPHALUM SUBCAPITATUM (O. KUNTZE) LIPSKY

Сотрудником Ботанического института Акад. Наук СССР А. Г. Борисовой еще в 1931 г. во время экспедиции в пределах хребта Копет-даг (Туркменская ССР) впервые было обращено внимание на змееголовник полуголовчатый —

Dracocephalum subcapitatum (O. Kuntze) Lipsky,[1] как на растение, обладающее сильным запахом.

Интересуясь различными видами рода *Dracocephalum* в качестве эфирно-масличных растений, я обратился с просьбою к А. Г. Борисовой, отправлявшейся в 1934 г. в Копет-даг, собрать для исследования образцы дикорастущих видов рода *Dracocephalum*. Из экспедиции А. Г. Борисовой было доставлено небольшое количество сухого материала *Dracocephalum subcapitatum*, собранного ею в стадии созревания семян 3 VIII в Бахарденском районе в окр. сел. Нухура.

Растения (надземные части без толстых стеблей) были 16 XII 1934 г. подвергнуты мною, совместно с М. А. Ордовской, в лаборатории Отдела растительного сырья Ботанического института Акад. Наук перегонке с водяным паром в перегонном аппарате обычного типа; приемником служила градуированная бюретка. Выход эфирного масла 1.66% (по объему на абсолютно-сухое вещество); в виду незначительного количества масла удельный вес определить не удалось. Цвет масла серно-желтый (sulphureus).[2] Добытое масло было направлено мною для парфюмерной дегустации техническому директору Техно-химического завода № 6 «Ленжет» П. Я. Лошакову, который дал следующее заключение: масло по своему запаху напоминает октиловый спирт, используемый в парфюмерии как таковой и как сырье для получения тонких препаратов; масло представляет определенный интерес и может найти применение в парфюмерной промышленности.

В виду высокой оценки масла имеют значение данные по географии, экологии и запасам *Dracocephalum subcapitatum* для выяснения возможности его промышленной эксплоатации. Между тем в работе В. А. Вышенского,[3] вышедшей в 1935 г., на стр. 95 в списке диких эфирно-масличных растений Туркмении даны лишь краткие указания о местообитании *Dracocephalum subcapitatum*: «Центр. и Западн. Копед-даг. Всюду в поясе степи не ниже 1000 м. Цветение VI—VII. Созревание семян VII—VIII».

В пределах СССР *Dracocephalum subcapitatum* встречается только в районе хребта Копет-даг (Туркменская ССР) — в его центральной и западной частях, а именно: в Ашхабадском районе — в окрестностях сел. Гаудана, между сел. Чули и Хейрабадом, ущелье Сеамасур, близ Курт-су, г. Чапан-даг, Каранкинское ущелье, ущелье Карангу-даг; в Геоктепинском районе — в окрестностях сел. Сарам-сакли, сел. Гермаб, г. Душак; в Бахарденском районе — в окрестностях сел. Нухура; близ колодца Уч-Кую, в окрестностях сел. Караул, ущелье Ипай; в Каракалинском районе — г. Хасар-даг, ущелье Иол-дере, ущелье Айдере. Весьма вероятно нахождение *Dracocephalum subcapitatum* в прилегающих

---

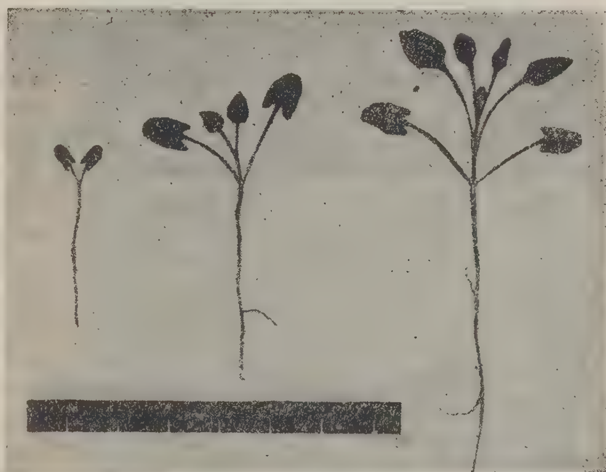
[1] В. И. Липский (Мат. для флоры Средней Азии, III, 1907—1909, стр. 472) справедливо отмечает, что это название «не особенно удачно, так как собственно на головчатость цветов нет никакого намека».

[2] П. И. Мищенко. Шкала цветов (по P. A. Saccardo). Тр. Бюро по прикл. ботан., IX, 1915.

[3] В. А. Вышенский. Добыча технического сырья на базе растительных ресурсов и специализированного сельского хозяйства Туркменистана. Растительные ресурсы Туркменской ССР, вып. I, 1935, стр. 83—140. В том же выпуске в статье И. А. Линчевского «Растительность Западного Копет-Дага» на стр. 70 указывается: «*Dracocephalum subcapitatum*. Пояс горной полустепи. Эфиронос».

частях Ирана, в пределах Туркмено-Хоросанских гор. Обычно это растение распространено лишь очень незначительными группами, спорадически по хребту, приурочиваясь к крутым каменистым и щебнистым склонам, по щебнистому сухому дну ущелий, на известняках. Преимущественно *Dracocephalum subcapitatum* встречается на высоте около 1000—2000 м, приурочиваясь к поясу полустепи и степи, часто сопровождая редкие арчи по склонам. Общее количество *Dracocephalum subcapitatum* на хребте Копет-даг крайне незначительно, и места его произрастания на крутых горных склонах, на значительной высоте, трудно доступны, а поэтому приходится признать, что этот вид в диком состоянии не может быть использован для массового промышленного сбора. В связи с этим с несомненностью возникает вопрос о его культуре.

Вместе с растениями А. Г. Борисовой были привезены и семена *Dracocephalum subcapitatum*, собранные ею 1 VII в Бахарденском районе в ущелье Ипай к юго-востоку от сел. Караул. Абсолютный вес 100 семян (среднее из 4 определений) 0.314 г. В 1 г в среднем содержится 318 семян. Размеры семян в среднем: длина 3.7 мм, ширина 1.5 мм, толщина 1.0 мм.



Фиг. 1. Всходы *Dracocephalum subcapitatum*. Интродукционный питомник технич. и лекарств. растений Ботанического института Акад. Наук. 1935 г. Фот. ЛАФОКИ АН.

С целью введения в культуру *Dracocephalum subcapitatum* мною был произведен опытный посев этих семян. Семена были высеяны в оранжерее Ботанического института Акад. Наук 30 IV 1935 г., всходы появились 14 V (фиг. 1). Высадка в грунт 25 VI на Интродукционном питомнике технических и лекарственных растений Отдела растительного сырья. Начало цветения 20 VIII. К середине цветения (16 IX) растения достигли высоты 24 см при диаметре 20 см (фиг. 2). Урожай сырой травы с пересчетом на 1 экз. — 14 г.

Срезанные для анализа в период цветения растения (надземные части без толстых стеблей) были высушены. Из 100 частей сырой травы получилось в среднем 22.5 воздушно-сухой. В лаборатории Отдела растительного сырья мною, при участии М. А. Ордовской, из растений 29 X было отогнано эфирное масло (по указанному выше способу). Выход масла равен 3.161% (по объему на абсолютно-сухое вещество); удельный вес определен не был из-за недостаточного количества масла. Образец масла также получил одобрительный отзыв П. Я. Лошакова.

Значительная разница в количественном содержании эфирного масла в образцах, доставленных из Копет-дага (1.66%) и полученных с Интродукционного питомника (3.161%), объясняется отчасти тем, что материал для исследования был собран в первом случае в стадии созревания семян, а во втором — в период цветения; к тому же в последнем случае растения были более облиственны.

В цитированной выше работе В. А. Вышенского на стр. 126 выход масла из «травы с цветками» 2.0% (на сырой вес). Из приводимых им констант масла: d 0.9432, α+90.26°, n 1.4868, S. Z. 0.47, E. Z. 128.79, E. Z. n. A. 142.58 обращает на себя внимание высокое эфирное число. Вызывает удивление техническая оценка масла: «масло *интересное* (курсив мой. *Н. Н. М.*), но не выявлено значение для промышленности. Запах *трупный*» (курсив мой. *Н. Н. М.*).



Фиг. 2. *Dracocephalum subcapitatum*, выращенный на Интродукционном питомнике технич. и лекарств. растений Ботанического института Акад. Наук. 1935 г. Фот. Н. Р. Каминского.

Из сравнения выходов эфирного масла из растений в один и тот же период — во время цветения в Копет-даге (2.0% на сырой вес) и в Ленинграде (3.161% на абсолютно-сухой вес) можно заключить (при пересчете), что и в Ленинграде выход масла довольно высок, несмотря на дождливое лето 1935 г.

С целью выяснения районов, пригодных для промышленного разведения *Dracocephalum subcapitatum*, семена его, полученные в небольшом количестве от А. Г. Борисовой, могли быть мною отправлены только в Алмаатинский Ботанический сад Казахстанского филиала Акад. Наук СССР весной 1935 г., где они были высеяны и высажены в грунт, но, к сожалению, из-за технических условий конечных результатов получить не удалось.

Ценность и высокое содержание эфирного масла у *Dracocephalum subcapitatum*, трудные условия сбора растений на месте их произрастания, ограниченный ареал распространения и сравнительно благоприятные результаты первого года культуры его в Ленинграде с несомненностью говорят за то, что это растение заслуживает полного внимания для введения его в опытную культуру в различных районах Союза.

Этот открытый для парфюмерной промышленности вид змееголовника лишний раз указывает на большое значение поисковых работ по выявлению из дико-

растущей флоры новых объектов для нужд нашей социалистической промышленности.

Декабрь 1935 г.

Н. Н. Монтеверде и *А. Г. Борисова*[1]

ВЛИЯНИЕ ДЛИНЫ ДНЯ НА РАЗВИТИЕ И КЛУБНЕОБРАЗОВАНИЕ ЧУФЫ CYPERUS ESCULENTUS L.

(Предварительное сообщение)

В представляемой работе, проведенной на Колхидской опытной станции в Закавказье, исследовались процесс клубнеобразования и общее развитие чуфы в зависимости от фотопериодической реакции.

Водные культуры чуфы были заложены 18 VII по трем вариантам освещения: шестичасовой, десятичасовой и естественный день. Продолжительность естественного дня за все время опытов изменялась следующим образом: 19 VII — 29 VII 14 ч. 42 м., в течение августа 13 ч. 53 м., в течение сентября 12 ч. 19 м., в течение октября 11 ч. 22 м.

Вследствие неизученности отношения чуфы к минеральному режиму, питательный раствор (смесь Гелльригеля) в течение первых пяти декад постепенно с концентрации 0.2% был доведен до 0.6%. Со времени начала клубнеобразования во всех вариантах опытов содержание азота в смеси было уменьшено в три раза, количество фосфора увеличено на $^1/_5$, pH раствора равнялось 6.0—6.9. Ежедневно производилось продувание воздуха через питательный раствор каждого сосуда в продолжение нескольких минут. В каждый сосуд высаживался один клубень.

Первые три декады на 10-часовом освещении растения развивались лучше, чем на естественном. Затем наблюдалось обратное явление: растения нормального дня росли значительно лучше, и так до конца вегетации. Замедление вегетативного роста уже развившихся растений на 10-часовом дне можно объяснить недостатком освещения и углеродного питания. Растения 6-часового дня в продолжение всего опыта развивались плохо, были слабы, имели хлоротическую окраску.

Через 37 дней после заложения культур началось клубнеобразование у растений 10-часового освещения, спустя 54 дня — 6-часового освещения и через 59 дней у растений естественного дня.

В каждом варианте по продолжительности освещения было по четыре растения. С начала процесса клубнеобразования из этих четырех растений было выделено два растения, соответствующие по мощности развития оставшимся двум контрольным, для производства опыта удаления клубней. Операция удаления клубней производилась, во-первых, для выявления биологических особенностей процесса клубнеобразования и, во-вторых, в целях предполагаемого увеличения количества посевного материала. Со времени указанных выше сроков начала клубнеобразования удаление клубней производилось до 2 XI, когда опыты были закончены вследствие полного прекращения клубнеобразования и отмирания надземной части растений.

Данные учета урожая приведены в табл. 1 и 2.

Разница между двумя цифрами каждого варианта отображает различное общее развитие растений. Выше нами указывалось, что растения, к которым применялся способ удаления клубней, были выделены из общего числа растений данного варианта по признакам общего развития и соответствовали растениям, оставшимся в контроле. Из этого следует, что средняя цифра отображает общее направление определенного процесса, в справедливости чего можно убедиться при сравнении данных для всех вариантов.

Удаляя клубни, можно было заметить, что растения нормального дня отзываются на эту операцию иначе, чем растения 10-часового освещения. На следующий день после каждого выре-

[1] А. Г. Борисовой принадлежат данные местонахождения, условий произрастания и сбора растений.

зывания клубней, растения 10-часового дня образовывали уже много новых клубней; у растений естественного дня появлялись не только клубни, но в большом числе новые побеги.

Таблица 1

Контрольные растения

	Естественный день		10-часовой день		6-часовой день	
	Растение		Растение		Растение	
	1	2	1	2	1	2
Сырой вес массы без клубней (г)	1460	1550	360	440	130	110
Сухой вес массы без клубней (г)	242.4	300.7	82.1	85.4	26.0	20.6
% воды	83.4	80.6	77.2	80.6	80.0	81.3
Число клубней	1770	1454	1043	1678	313	217
Сырой вес всех клубней (г)	480	450	270	390	50	30
Сухой вес всех клубней (г)	182.9	161.9	102.6	166.9	22.5	11.0
% воды	61.9	61.8	62.0	57.2	55.0	63.5
Сырой вес 1 клубня (г)	0.271	0.309	0.259	0.232	0.160	0.138
Отношение веса сырых клубней к весу сырой остальной части растения	0.33	0.29	0.75	0.89	0.38	0.27
Отношение сухого веса клубней к весу сухой остальной части растения	0.75	0.54	1.25	1.95	0.87	0.53

Суммарные результаты за все время опытов, как видно из таблиц, подтверждают это обстоятельство. При удалении клубней, растения 10-часового освещения увеличивают в дальнейшем продукцию их: в среднем, вместо 1350 клубней контрольных растений, подвергшиеся операции образовали 2130. Растения естественного дня показывают обратное соотношение: контрольные растения образовали в среднем 1600 клубней, а растения оперированные всего только 980.

Не менее ясно особенности процесса клубнеобразования в зависимости от фотопериодической реакции обнаруживаются методом периодического удаления клубней при рассмотрении данных относительного накопления клубней по весу. Отношение сухого веса клубней к сухому весу остальной части растения при удалении уменьшается, по сравнению с контролем, при 10-часовом освещении в среднем в 2.2 раза, а на естественном дне в среднем в 4.7 раза.

Очень важными для выяснения действия фотопериодической реакции на клубнеобразование являются данные отношений между весом клубней и весом остальной части растений.

Независимо от операций удаления клубней, на 10-часовом дне всегда имеем увеличение этих отношений. Вместе с фактом более раннего образования клубней это обстоятельство дает нам право утверждать, что укороченный до 10 часов день, из имеющихся вариантов освещения, является условием, наиболее отвечающим биологическим потребностям растения для относительного максимального образования клубней.

Обсуждая данные работ Garner и Allard, проф. Н. А. Максимов в обзоре литературы по фотопериодизм (1924—1925 гг.) пишет: «Глубокое и резкое влияние оказывает продолжитель-

Таблица 2

Растения, подвергшиеся удалению клубней

	Естественный день		10-часовой день		6-часовой день
	Растение		Растение		Растение
	1	2	1	2	1
Сырой вес массы без клубней (г)	1230	1150	330	460	130
Сухой вес массы без клубней (г)	207.7	238.7	83.2	85.1	31.5
% воды	83.6	80.3	74.8	81.5	75.8
Число всех клубней	1079	686	1766	2511	471
Сырой вес всех клубней (г)	211.3	129.0	262.0	350.0	42.0
Сухой вес всех клубней (г)	42.8	21.2	48.5	73.9	7.3
% воды	79.8	83.6	81.6	78.9	82.7
Вес 1 сырого клубня (г)	0.796	0.187	0.146	0.139	0.089
Отношение веса сырых клубней к весу сырой остальной массы растения	0.17	0.11	0.79	0.76	0.32
Отношение сухого веса клубней к сухому весу остальной части растения	0.21	0.09	0.58	0.87	0.23

ность освещения и на рост подземных органов растений: луковиц, клубней и утолщенных корней, что авторы ставят в связь с ее влиянием на рост в длину вообще, так как клубни и луковицы, как известно, представляют собою укороченные стебли. Поэтому сокращение продолжительности дня ниже того предела, который является оптимальным для плодоношения, способствует клубнеобразованию, и в конце-концов, укорачивая день все больше и больше, мы можем совсем задержать цветение и развитие надземных побегов и все запасные вещества направить в подземные органы; но, конечно, при этом будет сильно подавлено и общее развитие растения. Так, в одном из опытов с картофелем (сорт. Мак-Кормик) авторы получили такие результаты: при полном дневном освещении вес клубней 471 г., сухой вес надземных частей 32 г, отношение 15 : 1; при 13-часовом дне вес клубней 664 г, сухой ботвы 30.9 г, отношение 22 : 1; при 10-часовом дне вес клубней 320 г, сухой ботвы 1.9 г., отношение 168 : 1. Напротив, чрезмерное удлинение дня при помощи электрического света привело к такому преобладанию развития стеблей по сравнению с подземными частями, что растения достигли высоты 8.5 футов и совершенно не образовывали клубней» (стр. 77, 78).

Далее Н. А. Максимов продолжает: «Не всегда, однако, сокращение дня действует столь благоприятно на развитие подземных органов. И здесь есть растения длинного дня, например, репчатый лук, у которого при сокращении дня до 10 часов все лето продолжался вегетативный рост и образование луковиц так и не наступило» (стр. 78, 1).

На основании своей работы с южноамериканскими клубнеплодами (1931 г.) В. И. Разумов приходит к такому заключению: «В зависимости от видового разнообразия рода *Solanum* и других южноамериканских клубнеплодов, имеем у них неодинаковое отношение момента начала клубнеобразования к различной длине дня. Растения типа *Solanum tuberosum* относятся безразлично к длине дня, типа *Solanum andigeum* испытывают сильную задержку в клубнеобразовании в условиях длинного дня и, наконец, *Solanum demissum*, *Solanum acaule* и др. совершенно неспособны клубненосить на длинном дне. Подобная реакция растений связана с ареалом их географического распространения» (стр. 41). В той же работе В. И. Разумов делает следующий вывод: «Если сравнить ряд цифр, полученных различными авторами при фотопериодических опытах с клубнеплодами, то можно установить, что относительные цифры продукции клубней (отношение веса клубней к надземной части) всегда больше на коротком дне, что же касается абсолютных величин урожая на длинном и коротком дне, то они весьма противоречивы» (стр. 4, 2).

Изложенное выше положение авторов относительно параллелизма между изменением в ту или другую сторону продолжительности фотопериодов и величиною отношения веса клубней к весу надземной части растения в нашей работе не подтвердилось.

Учитываемое нами отношение веса клубней к весу надземной части растений + вес корней, как видно, наибольшую величину имеет на 10-часовом дне и уменьшается при удлинении и укорочении продолжительности освещения.

Обращаясь к сравнению растений нашего опыта с растениями полевыми, приходится удивляться необычайной мощности развития наших растений водной культуры. Урожаи клубней чуфы на питомниках Колхидской опытной станции были в четыре раза меньше урожаев наших растений.

Поразительной также является способность растения к усилению процесса клубнеобразования, выявленная нами сокращением до 10 часов продолжительности освещения с применением метода периодического удаления клубней. Число клубней, образуемых одним растением на 10-часовом освещении, — 2511 — является исключительно большим. Однако, наибольшее абсолютное накопление клубней по весу наблюдаем на естественном дне, что, очевидно, обусловливается более мощным развитием растений. Поэтому, с практической точки зрения, а также, конечно, и с теоретической представляется крайне интересной организация опытов по фотопериодическому последействию, с целью сочетания более раннего начала клубнеобразования на 10-часовом дне с мощным вегетативным развитием растений при удлиненном дне.

Изложенные результаты нашей работы с водными культурами дают в руки селекционеров способ ускорения селекции чуфы: значительное количество посевного материала в случае необходимости можно быстро получить посредством постановки водных культур при 10-часовом освещении с применением периодического удаления клубней. Эта работа, очевидно, выполнима не только летом, но и зимой, в лаборатории, при искусственном освещении.

В заключение остановимся еще на одной особенности в развитии растений, которую необходимо принимать во внимание при оценке результатов. Как было упомянуто выше, растения всех вариантов опыта были убраны одновременно, что было вызвано одинаковым временем окончания клубнеобразования, независимо от характера варианта. Однако пожелтение листьев растений естественного дня началось приблизительно на декаду позже, чем у растений остальных двух вариантов опыта.

Не вполне выясненным также остался вопрос о яровизации чуфы. Растения водных культур были выращены из клубней, выдержанных в набухшем состоянии перед посевом в продолжение 50 дней при 34°. Проверка влияния подобной предпосевной обработки на развитие растений в почвенных культурах, здесь не описываемых, обнаружила отсутствие какого-либо эффекта от яровизации. Возможно, действие яровизации, благодаря иным условиям среды, имело место в водной культуре.

Из Лаборатории агрофизиологии
Всесоюзного научно-исследовательского института сои и специальных культур.

Р. В. Каришнев

ЦИТИРОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Максимов Н. А. Значение в жизни растения соотношения между продолжительностью дня и ночи (фотопериодизм). Тр. по прикл. ботан., генет. и селекц., вып. 5, 1924—1925.
2. Разумов В. И. Влияние переменной продолжительности дня на клубнеобразование. Тр. по прикл. ботан., генет. и селекц., вып. 5, 1937.

ФОТОПЕРИОДИЗМ И ЯРОВИЗАЦИЯ ПЕРИЛЛЫ (PERILLA OCYMOIDES L.)

(Предварительное сообщение)

В последние годы перилла приобретает все большее народнохозяйственное значение как источник сырья для лакокрасочной промышленности. В связи с этим Институт масличных культур и ряд других исследовательских учреждений развернул экспериментальную работу с этой культурой.

Одной из биологических особенностей периллы является очень сильное изменение длины вегетационного периода под действием географических факторов. Изменение вегетационного периода, в основном, происходит на фазе от всходов до цветения; например, сорт № 30 имеет число дней от всходов до цветения: в Закаталах (Азербайджан) от 46 до 52 дней; в Краснодаре 64 дня; в Харькове 91 день; сорт Дальневосточная в Закаталах от 66 до 73 дней; в Краснодаре 101 день; в Харькове, где она не вызревает, 107 дней. Отмеченное явление служит серьезным препятствием продвижения периллы на север. В связи с этим представляет большой интерес выяснить возможность управления длиной вегетационного периода периллы (путем фотопериодизма и яровизации).

Литературные данные

В работах по перилле авторы (2, 3, 5, 10) относят ее к растениям короткого дня, исходя из того, что с продвижением на север, как отмечено, она удлиняет вегетационный период. Непосредственные экспериментальные данные по фотопериодизму периллы получены Л. А. Пельцих на Тамбовской сел.-хоз. опытной станции (6). В опытах Л. А. Пельцих перилле давался 10-часовой день от всходов до цветения. В результате опытные растения зацвели на 51-й день раньше контрольных. Что касается надземной массы, то контрольные растения имели нормальный рост, опытные же достигали лишь 15—20 см.

Опыты, проведенные нами в 1931 г. в Краснодаре, также показали, что перилла принадлежит к числу растений короткого дня (4). Перилле давался 11- и 13-часовой день в течение всего вегетационного периода. Ускорение цветения по сравнению с контрольным было в первом случае 18 дней, во втором 35 дней, к созреванию разница заметно сгладилась.

Интересные опыты по фотопериодизму периллы проведены В. В. Ботвиниковским в Житомирском сел.-хоз. институте в течение 1931—1932—1933 гг. (1). В 1931 г., выращивая периллу на коротком (10-часовом) и нормальном дне, автор наблюдал ускорение цветения на 68 дней. В 1932 г. автор давал короткий день не с начала вегетации, а на 23-й, 37-й и 51-й день после всходов в течение 14 дней. Ускорение цветения было соответственно на 42, 23, 18 дней. Автор наблюдал здесь интересное явление вторичного вегетативного роста верхушки

растения после прекращения действия короткого дня, названного акад. В. Н. Любименко «реакцией обратимости». Аналогичные результаты получены Ботвиниковским в 1933 г.

Что касается яровизации периллы, то литературные данные по этому вопросу нам неизвестны.

Институт масличных культур опыты по фотопериодизму периллы проводил в 1933 и 1935 гг.; опыты по яровизации проведены в 1935 г.

Опыты 1933 года

В 1933 г. наш опыт ставил задачей выяснение наличия у периллы фотопериодического последействия. Схема опыта: 8-часовой день в течение первых 15 суток после всходов и контроль — естественный день, равный на широте Краснодара в летнее время 14—16 час. Опыт велся вегетационным методом в сосудах Митчерлиха объемом в 20 на 20 см. В каждом сосуде были оставлены три растения. Повторность опыта 10-кратная. Посев произведен 8 июня; всходы появились 18 июня. Освещались опытные растения с 9 до 17 час. Затемнение достигалось путем закатывания опытных растений на вагонетках в темный домик. На ночь растения выкатывались из домика, чтобы создать им одинаковые условия с контрольными.

Результаты опыта приведены в табл. 1 и фиг. 1. Из таблицы видно, что перилла определенно реагирует на последействие короткого дня. Урожай надземной массы и высота растений опытных были заметно меньше, чем у контрольных. Явления «реакции обратимости», наблюдаемого Ботвиниковским, в наших опытах не было, что мы склонны объяснить разницей длины естественного дня в Житомире и в Краснодаре.

Таблица 1

Результаты опытов с фотопериодизмом

Варианты опыта	Число дней от всходов		Воздушно-сухой вес надземной массы одного растения (в г)	Высота растений (см)
	до цветения	до созревания		
8-часовой в течение 15 дней	94	125	2	23
Контроль	109	132	5	73

Опыты 1935 года

Как опыты Пельцих и Ботвиниковского, так и наши опыты 1931 и 1933 гг. велись с периллой как с культурой, а не в сортовом разрезе. Из литературы известно, что у ряда культур различные сорта по разному реагируют на фотопериодизм и имеют иногда противоположную реакцию, т. е. среди одного вида встречаются формы короткого и длинного дня (фасоль, соя).

Это обстоятельство побудило нас в 1935 г. провести опыты по фотопериодизму в сортовом разрезе. Были испытаны 19 номеров периллы; среди них сорта: Амурская ранняя, № 30 (селекции Г. Я. Дуда), 15 образцов, собранных в различных районах Дальневосточного края, форма японская, форма одичавшая закавказская (*P. nankinensis*).

Опыт проведен по схеме: 9-часовой день и контроль — естественный день. Техника была та же, что и в предыдущих опытах. Повторность опыта четырехкратная. Посев был произведен 22 апреля. Всходы появились у всех номеров 4 мая. Опытные растения освещались с 8 до 17 час. Затемнение их производилось до начала цветения, за исключением японской и закавказской форм, затемнение которых было прекращено на 57-й день после всходов. Цветение и созревание опытных растений наступило у всех номеров раньше контроля, т. е. все они оказались растениями короткого дня. Степень сокращения вегетационного периода различна у различных номеров, имея интервал от 9 до 48 дней (табл. 2). В отношении сокращения периода до цветения наблюдается большее его сокращение у более поздноспелых номеров, за исключением японской и закавказской форм. В отношении длины всего вегетационного периода эта закономерность не наблюдается.



Фиг. 1. Перилла. Опыт 1933 г. Направо короткий день, налево контроль.



Фиг. 2. Амурская ранняя. Налево короткий день, направо контроль.

Высота растений и вес надземной массы у опытных растений были значительно меньше, чем у контрольных (фиг. 2, 3, 4, 5). Исключение составляют закавказская и японская



Фиг. 3. № 30. Налево короткий день, направо контроль.



Фиг. 4. № 403. Налево короткий день, направо контроль.



Фиг. 5. № 489. Налево короткий день, направо контроль.



Фиг. 6. Закавказская. Направо короткий день, налево контроль.

формы (фиг. 6 и 7), затемнение которых было прекращено задолго до цветения, благодаря чему разница в росте и массе урожая сгладилась.

Таблица 2

Результаты опытов с фотопериодизмом

Сорт периллы	Число дней от посева						Высота растений (см)		Воздушно-сухой вес надземной массы одного растения (г)	
	до цветения			до созревания						
	опытн.	контр.	ускор.	опытн.	контр.	ускор.	опытн.	контр.	опытн.	контр.
Амурская ранняя . . .	51	65	14	74	103	29	10	30	2	5
№ 30	53	68	15	74	103	29	12	30	3	13
Группа №№ с длиной вегет. периода 129 дней	60	102	42	84	130	46	26	80	3	15
Группа №№ с вегет. периодом 133 дня . .	63	106	43	85	133	48	27	83	3	19
Группа №№ с вегет. периодом 144 дня . .	73	123	50	103	144	41	32	89	5	29
Японская	113	153	40	166	176	10	73	83	24	34
Закавказская	128	151	23	165	174	9	61	61	28	30

Опыты по яровизации

В заключение мы приведем данные опытов по яровизации периллы в 1935 г. Опыт был заложен с теми же номерами, что и по фотопериодизму. Яровизация проведена при температуре 15, 20 и 25°. Влажность 40% от веса семян в воздушно-сухом состоянии. Срок яровизации был намечен в 15 дней. Взятый процент влажности оказался велик для ряда номеров и вызвал сильное прорастание семян и появление плесеней, что заставило поторопиться с посевом и высеять периллу на десятый день после начала яровизации. Посев был произведен в поле 1 апреля на делянках 3.6 кв. м. Повторность опыта двухкратная. По причине засухи большинство номеров имело неудовлетворительную густоту стояния и было забраковано. Учесть цветение удалось лишь у пяти номеров (217, 403, 340, 461, 482).

У №№ 217, 403 и 482 цветение у яровизованных при температуре 25° наступило заметно раньше, чем у контрольных. Варианты яровизованных при температуре 15, 20° у №№ 403 и 482 заметно от контрольных не отличались. У № 217 эти варианты также дали ускорение цветения (табл. 3). У №№ 340 и 461 разницы в темпах развития не наблюдалось.

Учесть время созревания и урожай по причине гибели растений от засухи не удалось.

Данный опыт можно рассматривать как ориентировочный; тем не менее его результаты кажутся нам обнадеживающими. Можно предполагать, что при



Фиг. 7. Японская. Направо короткий день, налево контроль.

Таблица 3

Опыты с яровизацией периллы в 1935 г.

№ периллы	Температура яровизации	Число дней от посева до цветения	Ускорение цветения по сравнению с контрольным
217	25	119	17
217	20	122	14
217	15	127	9
217	К	136	—
403	25	118	19
403	20	133	4
403	15	136	1
403	К	137	—
482	25	127	7
482	20	133	1
482	15	135	— 1
482	К	134	—

более длительном предпосевном воздействии на семена удастся сократить вегетационный период periллы еще более, так как она пройдет стадии яровизации и световую за это время. Опыт требует дальнейшего повторения для уточнения методики яровизации.

Выводы

1. Испытанные сорта и номера периллы являются растениями короткого дня и значительно сокращают вегетационный период (до 48 дней) под действием короткого дня.

2. Перилла обладает фотопериодическим последействием и под влиянием короткого дня первые 15 суток после всходов сокращает вегетационный период на 7 дней.

3. Перилла реагирует на яровизацию при температуре в 25°, влажности 40%, продолжительности 10 дней, ускоряя цветение до 19 дней.

Из работ лаборатории агро-физиологии
Института масличных культур.

Б. С. Захаров.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Ботвиниковский В. В. О фотопериодической реакции у Perilla ocymoides L. Ботан.журн. СССР, т. 19, № 1, 1934.
2. Дуда Е. Я. Перилла. Сб. ВНИИМК, вып. 7, 1933.
3. Жеребина З. Н. Судза. Сб. Новые масличные культуры. Изд. ВИР, 1931.
4. Захаров Б. С. Фотопериодизм масличных культур. Сб. Масличные культуры, № 2, 1932.
5. Купцев А. И. Основы полевой культуры масличных растений. 1933.
6. Пельцих Л. Я. Несколько опытов с укорочением рабочего дня. Научно-агрон. журн., № 2, 1929.
7. Середин С. Г. Судза. Изд. Приморской обл. сел.-хоз. опытн. станции, 1931.
8. Умен Д. П. Цели и задачи селекционной работы с периллой. Сб. ВНИИМК, вып. 7, 1934.
9. Вінник А., Іваченко, Грушко М. Судза. ДСГВУССР, Київ, Харьків, 1935.
10. Chmelař Fr. Změny ve světovi produkci olejnin a důsledky pro ČSR. Zpravy zemskeho vyzkumneho ustavu zemědelskeho v Brně, R. II, č. 25, 1935.

К ТЕХНИКЕ ИЗГОТОВЛЕНИЯ ПРЕПАРАТОВ ДИАТОМОВЫХ ВОДОРОСЛЕЙ

Сжигание диатомового материала в серной кислоте для изготовления микроскопических препаратов, при отсутствии вытяжного шкафа с хорошей тягой, можно производить в лабораторном помещении по способу, предложенному Р. Р. Кольбе.[1]

В этом случае колбочка с материалом закрывается резиновой трубкой, конец которой соединяется с промывалкой Тищенко. Развивающиеся при кипячении материала пары и газы собственным давлением проходят по соединительной системе до поглощающей склянки.

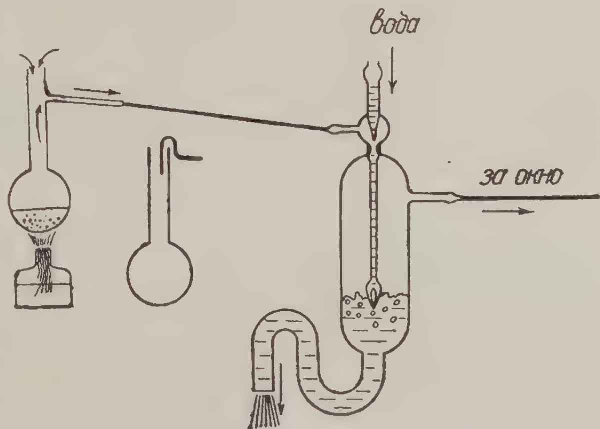
Однако при пользовании этим способом все же возникают некоторые неудобства. Одним из них является разрушение резиновой пробки, закрывающей горячую колбочку, в связи с чем горлышко колбы загрязняется липкими продуктами разрушения каучука. Кроме того, при ускорении сжигания, для чего

[1] Р. Р. Кольбе. К технике изготовления препаратов диатомовых водорослей. Журн. микробиол., т. III, № 1—2, 1916.

надо открывать пробку и бросать кристаллики селитры, часть газа и паров кислоты все же выбрасывается в воздух помещения, так как в колбе всегда давление несколько повышенное (на высоту столба жидкости в промывалке).

С целью устранить отмеченные недостатки мы пользовались при наших работах на Бородинской биологической станции тем же способом Кольбе, но в некотором видоизменении, предложенном А. Д. Пельш.

На рисунке представлен наиболее удобный вариант. В этом случае сжигание можно производить в колбе Вюрца малой емкости или, как обычно, в колбе Кьельдаля, но при условии опускания в горлышко колбы изогнутой стеклянной трубки, соединяющейся с водоструйным насосом. Очевидно, что при работе насоса в горлышке колбы создается тяга. Пары и газы увлекаются в насос, так как паро- и газообразование в колбе происходит в относительно скромном размере по сравнению с объемом воздуха, всасываемого насосом. Вследствие этого газы из колбы никак не могут проникнуть в воздух помещения через открытое горлышко колбы.



Фиг. 1.

Ясно также, что при ускорении сжигания прибавление кристалликов селитры можно производить пинцетом, опуская их в открытое горлышко колбы.

Применение промывной склянки для поглощения газов в данном случае излишне. Растворимые пары и газы поглощаются непосредственно водопроводной водой, проходящей через насос. Что касается окислов азота, образующихся в колбе при внесении туда кристалликов селитры, то последние выводятся за окно по специальной трубке, присоединенной к нагнетающему отростку разрежающе-нагнетающего стеклянного водяного насоса. Таким образом, главной частью показанной установки является комбинированный водоструйный насос, вполне заменяющий вытяжной шкаф. Он может быть также использован и при других аналогичных обстоятельствах.

А. Д. Пельш и *В. К. Чернов*

РУКОПИСНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

О РУКОПИСНЫХ МАТЕРИАЛАХ ПО БОТАНИКЕ

За последние годы, в связи с чрезвычайным ростом научных исследований, у нас в различных учреждениях, организациях и даже у отдельных лиц накопилось чрезвычайно большое количество рукописных неопубликованных ботанических материалов самого различного характера. Сюда относятся: отчеты геоботаников (в особенности работавших в системе Госземтреста,

а также в земорганах союзных и автономных республик и областей), сорняковедов, лиц, работавших по разведке различных видов растительного сырья (как, напр., каучуконосных, лекарственных растений и т. п.), работников контрольно-семенных и сел.-хоз. опытных станций (в ботанической части их работы), рукописи экологов, фенологов, цитологов, генетиков, анатомов, физиологов, луговедов, болотоведов, гидробиологов, семеноведов, селекционеров, лесоведов, систематиков, работников зеленого строительства и цветоводства, заповедников, ботанических садов, наконец, дипломные работы студентов и мн. др. Освоение в кратчайший срок всего этого колоссального материала — есть задача огромного практического значения. В виду этого, Редакция Советской ботаники обращается ко всем ботаникам с предложением о систематической присылке кратких извлечений из всех рукописных работ в форме рефератов или, что еще лучше, авторефератов с указанием, где хранятся эти рукописи и насколько они доступны для пользования. Рефераты эти не должны превышать 3—6 страниц машинописного текста современного стандартного листа. Редакция берет на себя обязательство также поставить вопрос об издании Академией Наук СССР наиболее ценных из реферируемых рукописей.

Редакция

И. Т. Васильченко. **Сорная растительность Карачаевской автономной области,** стр. 1—40 (автореферат рукописи). Рукопись составлена в 1930 г., хранится у автора (Ленинград 22, Песочная 2, Ботан. инст. Акад. Наук).

В 1928—1929 гг. при производстве ботанического обследования Карачая [1] мною было предпринято и изучение сорной растительности области — точнее ее восточной части, расположенной между Тебердой, Кисловодском и Эльбрусом. В реферируемой работе мною дается характеристика засоренности различных по высоте посевов, начиная от 1700—1800 м до 900—1000 м над ур. моря, а также список сорняков (в числе 236 видов), с указанием их распространения (по отдельным культурам и высотного), обилия, фаз вегетации и биологических особенностей, с выделением особо злостных видов.

Полученные данные позволили выделить три полосы, имеющие производственно важные отличия в составе сорной растительности: 1) высокогорная полоса (хвойных лесов) «Старого» или «Большого Карачая», находящаяся на высоте 1400—1700 (1800) м, 2) среднегорная (полоса лиственных лесов), расположенная на высотах приблизительно от 1400 до 1200 м и 3) предгорно-степная (высота 1200—900 м). Полосы эти имели свои хозяйственные и природные особенности, отражающиеся и на составе и распространении сорных растений. В высокогорной полосе характерным было развитие, во-первых, таких горных сорняков как *Nonnea versicolor* (Stev.) Sw., *Fagopyrum tataricum* (L.) Gaertn., *Myosotis silvatica* Hoffm., а также сорняков «северного» типа как *Arenaria serpyllifolia* L., *Brassica campestris* L., *Neslia paniculata* Desv., *Galeopsis bifida* Benn. и т. п. В предгорно-степной области наблюдалось ослабление целого ряда сорняков высокогорной области и усиление таких, как мышей [*Setaria viridis* (L.) P. B., *S. glauca* (L.) P. B., *S. verticillata* (L.) P. B.], резак (*Falaria Rivini* Host.), пырей [*Agropyrum repens* (L.) P. B.], донник [*Melilotus dentatus* (W. K.) Pers.] и др. В среднегорной полосе также наблюдались свои известные особенности в сорняках, хотя быть может и не столь резкие, как в вышеуказанных двух полосах. Из числа аулов, посевы которых были обследованы, наиболее крупными были: в высокогорной полосе Даут, Джазлык, Учкулан, Хурзук, в среднегорной Нижне- и Верхне-Маринский, в предгорной — Джегутинский и Абуковский.

---

[1] Вся работа проводилась в 1928, 1929 и частью 1930 и 1931 гг. под руководством проф. А. Н. Богданова и Н. В. Новопокровского, ботаниками С. С. Ненюковым, К. М. Марусяк, В. М. Богдановым, О. С. Устиновой, В. К. Алешко и мною. Монография, посвященная растительности Карачая вообще и в особенности значению ее как обширной базы естественных кормовых ресурсов, составлена А. Н. Богдановым и С. С. Ненюковым. Рукопись эта имеет объем около 40 печ. л. и снабжена многочисленными картами, профилями, фотографиями, рисунками и данными химических анализов растений. Я вызываю авторов ее на автореферат в «Советской ботанике». (*И. В.*)

И. Т. Васильченко. **Сорные и ядовитые растения лугов и пастбищ Центрального Кавказа** (автореферат рукописи). Рукопись составлена в 1931 г., хранится у автора (Ленинград 22, Песочная 2, Ботан. инст. Акад. Наук).

В рассматриваемой работе мною дается список сорных и ядовитых растений лугов и пастбищ Карачаевской автономной области (по исследованиям в 1928—1929 гг.) и Кабардино-Балкарской АССР (по работе в 1931 г.). При усиленном выпасе на горных пастбищах из богатейшей флоры Кавказа удерживается очень небольшой контингент видов, выносящих стравливание в числе буквально двух или трех десятков видов. При этом растения, непоедаемые скотом или поедаемые очень плохо (и те и другие по практическим соображениям мною называются сорными), получают в ряде мест значительное усиление. Примером этому может служить хотя бы такое растение, как колючий бесстебельный осот — *Cirsium esculentum* С. А. М., число розеток которого [в оптимальных условиях его произрастания — на северных склонах или в долинах, на высоте 1400—2000 (2200) м над ур. моря] достигало, напр. в урочище Джалпак (Карачай), до 30 на 1 кв. м, в Даутской долине — около 10 на 1 кв. м, на Икаринских пастбищах до 20 штук на 1 кв. м и т. д. Если принять, что одна розетка осота занимает 10 × 10 кв. см, то можно притти к выводу, что значительный процент полезной площади пастбищ местами занимается этим сорняком.

В список мною включено около 80 видов, для которых приведены данные об их распространении, экологии и для ядовитых — сведения о ядовитости, полученные на основе собственных наблюдений, расспросов и литературных данных.

И. Т. Васильченко. **Семена и плоды сорных растений Азово-Черноморского и Орджоникидзевского краев,** стр. 1—160 (автореферат рукописи). Рукопись составлена в 1391 г., хранится у автора (Ленинград 22, Песочная 2, Ботан. инст. Акад. Наук).

В 1928 г. мною был составлен быстро разошедшийся «Определитель семян главнейших сорняков Северо-Кавказского края», изданный Северо-Кавказским Крайзу. В последующие годы ко мне поступил (и поступает сейчас) ряд обращений со стороны различных сел.-хоз. учреждений и отдельных работников (напр. из Наркомзема Дагестанской АССР, Сталинградской Контрольно-семенной станции, б. Северо-Кавказской Контрольно-семенной станции, Отделения Всесоюзного института механизации сел.хоз. в г. Новочеркасске и др.) с просьбою о содействии определению семян сорняков, что в особенности стало важным после решения 2-го Всесоюзного Совещания по борьбе с сорняками,[1] указавшего, что «Совещание обращает особое внимание на необходимость обязательного полного ботанического анализа семян сорняков в посевматериале». Между тем для Азово-Черноморья и Северного Кавказа с его развитым земледелием и в горных частях — национальных республиках и областях (как Кабардино-Балкарская АССР, Северо-Осетинская АССР, Чечено-Ингушская АССР, Дагестанская АССР, Карачаевская, Черкесская и Адыгейская автономные области) никаких пособий по определению семян сорняков сейчас не имеется.
Все эти обстоятельства, а также недостатки первого моего определителя побудили меня переработать его и приготовить к печати новую реферируемую здесь работу.

Работа эта имеет целью дать руководящему активу колхозов, совхозов и МТС, заведующим хатами-лабораториями, агрономам, преподавателям и студентам сел.-хоз. ВУЗ'ов и техникумов, работникам контрольно-семенных станций и карантина, опытных сел.-хоз. станций и других указанных выше областей основное пособие к определению сорных семян в зерне и в почве. Это является необходимым для оценки пригодности зерна к посеву (а иногда и к употреблению в пищу), при учете эффективности тех или иных приемов зерноочистки, при исследованиях засоренности почвы в целях правильного построения мероприятий по очистке и контроля исполнения этих мероприятий, а также при изучении биологии сорняков, в част-

[1] См. «Борьба с сорной растительностью», изд. НКЗ СССР, ВИЗР ВАСХНИЛ (1935), стр. 200.

ности их распространения помощью семян. Рассматриваемая работа состоит из следующих частей: 1) основные сведения по морфологии плодов и семян, необходимые для их определения, 2) таблица для определения семейств сорняков по семенам и плодам, 3) описания семян и плодов (в пределах отдельных семейств) с таблицами для определения родов и видов и с указанием распространения сорняков по различным районам Азово-Черноморского и Орджоникидзевского краев (и за их пределами), 4) примечания с краткой характеристикой семян и плодов менее важных сорняков, 5) методика анализа сорных семян в зерне и в почве, 6) указатели и литература по вопросу в числе 115 названий. Если считать, что в рукописи дается в основном тексте описание семян и плодов около 300 видов сорняков и в примечаниях около 100 видов, то можно считать, что сорная флора указанных выше краев, исчисленная И. В. Новопокровским и И. С. Косенко [1] в 400 с лишком видов, освещена с исчерпывающей полнотою. Издание работы задерживается отсутствием средств на рисунки.

И. Т. Васильченко. **Ботаническое обследование новых хлопковых территорий на Северном Кавказе** (рукопись-автореферат). Рукопись составлена в 1932 г., хранится у автора (Ленинград 22, Песочная 2, Ботан. инст. Акад. Наук).

Летом 1931 г. мною было произведено ботаническое обследование территории одного из крупнейших новых хлопковых массивов — Моздокского,[2] расположенного в Орджоникидзевском крае, у самой границы с Дагестанской АССР. В рукописи мною дается обзор истории ботанических исследований Моздокского района, начиная со старых работ Гмелина,[3] Палласа [4] и Гюльденштедта [5] до более новых исследований Радде,[6] Раздорского,[7] Новопокровского,[8] Крашенинникова [9] и др. Почвы Моздокской степи по исследованиям С.С.Неструева[10] могут быть отнесены к типу легких каштановых карбонатных почв, которые по мере приближения к заходящим с севера песчаным «бурунам» (т. е. песчаной степи с бугристым рельефом), становятся все более и более песчанистыми, переходя в супеси и пески. В области лёссовидных суглинков, на водоразделах, грунтовые воды солоноваты и залегают глубоко (не ближе 30 м), в области песков они хорошего качества и находятся на глубине 2—10 м. Среднее годовое количество осадков по Вязовскому[11] составляет около 400 мм, средняя годовая температура равняется примерно + 10°2 (средняя температура января — 45°, июля + 24°2). Часты восточные ветры. В отношении растительности южная часть обследованной территории относится

---

[1] Районы сорной растительности Сев.-Кавк. края (1933).

[2] Работа производилась по заданию Сев.-Кавк. отделения Госземтреста, в трех отделениях Наурского хлопкового совхоза, расположенных к востоку от г. Моздока, на площади в 33 000 га.

[3] Gmelin. Reise, IV (1784).

[4] Pallas. Reise, III (1773—1801).

[5] Güldenstädt. Reise (1787). Интересно заметить, что Гюльденштедт уже 150 лет назад указывал на попытки культуры хлопчатника («Gossypium annuum», «Baumwolle», russ. «Chloptschataja bumaga») в Притеречной полосе Моздокского района, а Гмелин отмечал ее пригодность для этой цели.

[6] Г. И. Радде. Основные черты растительного мира на Кавказе. Зап.-Кавк. отд. Русск. геогр. общ., XI (1891).

[7] В. Ф. Раздорский. Краткий очерк растительности ст. Наурской, Терск. области. Изв. Гл. ботан. сада, X, 3 (1910). Он же. Список растений, собранных в окрестности ст. Наурской. Вестн. Тифл. бот. сада, 31 (1913).

[8] И. В. Новопокровский. Растительность Моздокской степи. Тр. Сел.-хоз. ассоц. научно-иссл. инст. 18 (1926). Ростов-Дон.

[9] И. М. Крашенинников. Ботанико-географический очерк Малой Кабарды. Изв. Гл. ботан. сада (1928).

[10] Цит. по Н. В. Новопокровскому (l. с.).

[11] Т. А. Вязовский. Климатические условия Северо-Кавказского края. Ростов-Дон (1925).

к новому варианту злаковой степи, установленному Новопокровским, а именно ковыльно-андропогоновой степи, где злаковый фон образован ковылями (*Stipa capillata* L. s. l., *S. Lessingiana* Trin.) и сковородником-андропогоном (*Andropogon ischaemum* L.), а также келерией (*Koeleria gracilis* Pers.),костром прямым (*Bromus erectus* Huds.) и нек.др.В «бурунах» развивается ковыльно-типчаковая степь, в состав которой входит целый ряд специфических песчаных и даже лугово-степных элементов, свидетельствующих о лучшем гидрологическом режиме песков. Из ковылей здесь произрастает *S. Joannis* Celak. v. *sabulosa* Pacz., *S. capillata* L. s. l.), затем типчак (*Festuca sulcata* Hack.), песчаный камыш (*Elymus giganteus* Vahl.), кумарчик (*Agriophyllum arenarium* M. B.), полынь (*Artemisia arenaria* M. B.). и др. Что касается ковыльно-андропогоновой степи, то — как показал Крашенинников (l.c.) — она развита и к югу от р. Терек, но она быстро затухает к северу от него. Точное установление границ этого гидрофильного [1] варианта злаковой степи, быть может, имело бы большое производственное значение даже и для размещения посевов хлопчатника, возделываемого здесь без орошения по типу обычных пропашных культур.

В год обследования посевы хлопчатника, расположенные в южной («не бурунной») части обследованной территории, были засорены в очень большой степени такими сорняками, как свинорой (*Cynodon dactylon* Pers.), вьюнок (*Convolvulus arvensis* L.), местами — солодка (*Glycyrrhiza glabra* L.), ластовень (*Cynanchum acutum* L.), хондрилла (*Chondrilla juncea* L.), бобовник (*Amygdalus nana* L.), резак (*Falcaria Rivini* Host.) и др., а из однолетников — белая щирица (*Amarantus albus* L.), курай (*Salsola ruthenica* IL.), мышей зеленый [*Setaria viridis* (L.) P. B.] и др. Усилению многих сорняков (как, напр., свинороя) благоприятствовали обильные летние дожди, способствовавшие укоренению многочисленных обрезков их корневищ и корней, получаемых в результате мотыжений. Как показывает недавно опубликованная работа Очеретяного,[2] свинорой и в последующие годы явился одним из наиболее злостных сорняков хлопчатника в Моздокском районе, борьба с которым в основном должна быть направлена на иссушение его корневищ (напр., путем поднятия ранней зяби). Прочие культуры на обследованных территориях (как то: вико-овсяные поля, люцерна и др.) были также засорены в значительной степени, причем на западе района в посевах замечалось усиление осота (*Cirsium incanum* Fisch.), что, возможно, связывается с ослаблением песчанистости почв. Интересно отсутствие в посевах всех культур (в том числе и зерновых) овсюгов. На молодых бурьянистых залежах рассматриваемой территории в массах развивались костры (из цикла *Bromus squarrosus* L.), гулявника (*Sisymbrium altissimum* L., *S. Loeselii* L. и др.), местами здесь встречалась синяя люцерна (*Medicago coerulea* Less.).

Что касается «бурунов», то там лишь местами (по окраинам их главным образом) можно было встретить посевы озимой ржи (с частой встречаемостью в них рыжика—*Camelina silvestris* Wallr.). Буруны использовались главным образом для выпаса, причем вследствие неумеренной пастьбы и сбоя скотом в бурунах развивались зачастую вторичного происхождения «полусорные» группировки из костров, курая, вонючки (*Eragrostis minor* Host.) и пр. Между тем буруны при правильной организации хозяйства могут быть превращены в высокоценные угодья, которые могут служить важным подспорьем хлопковому хозяйству. На песках здесь могут культивироваться (из числа местных растений) кормовые растения (синяя люцерна, эспарцеты — *Onobrychis Novopokrovskii* Vass.), видимо житняк, жирномасличные (рыжик, кумарчик, вайда — *Isatis sabulosa* Stev.), древесные (ива-шелюга — *Salix acutifolia* W. и *S. purpurea* L. s. l.), тополь (*Populus nigra* L.), белая акация и мн. др., даже дуб (*Quercus pedunculata* Ehrh.), плодовые (слива, вишня, виноград) а также такие культуры, как арбуз, просо, рожь, кукуруза и целый ряд других. В рассматриваемой работе мною дан список собранных растений в числе 208 видов, с указанием их распространения по обследованной территории, обилия, фаз вегетации и сведений биологического характера.

---

[1] Меньшая ксерофитность здешней степи отмечена еще Гмелином (l. c.).

[2] А. И. Очеретяный. Свинорой и меры борьбы с ним. Научно.-иссл. инст. по хлопководству в новых районах. Пятигорский Севкавгиз (1935).

НЕКРОЛОГИ

ПАМЯТИ АЛЕКСАНДРА ЯКОВЛЕВИЧА БРОНЗОВА 1889—1936.

2 октября 1936 г. в г. Тобольске скончался Александр Яковлевич Бронзов. В его лице советская геоботаника потеряла крупного ученого, значительно обогатившего наши знания о лугах и болотах СССР.

А. Я. родился 16 августа 1889 г. в с. Наволок б. Валдайского уезда б. Новгородской губ. В 1910 г. он сдал экстерном экзамены на аттестат зрелости и поступил на естественное отделение физико-математического факультета Петербургского университета. Будучи студентом, А. Я. уже начал вести научную работу. Решающее значение в определении специальности для А. Я. имело участие в 1914 г. в экспедиции по изучению лугов и болот б. Волынской губ. под руководством В. С. Доктуровского. В этой экспедиции определился интерес А. Я. к изучению лугов и болот.

В 1915 г. по поручению Петербургского Ботанического сада А. Я. обследовал болота Мурманского побережья. В 1916 г. он окончил университет. Это было время военной разрухи. Широко развернутые перед войной территориальные исследования растительности и почв были свернуты, и А. Я. был принужден заняться педагогической работой, вначале в Новиковской сел.-хоз. школе Крестецкого у. б. Новгородской губ., а затем (1917—1920 гг.) в Мариинском сел.-хоз. училище б. Саратовской губ. В эти годы А. Я. однако не оставляет любимое дело и проводит изучение лугов пойм рр. Медведицы и Идолги.

В 1920 г. А. Я. переехал в Москву. Здесь он работает преподавателем ботаники в Московском ветеринарном институте (до 1924 г.) и одновременно поступает слушателем высших курсов по луговодству в Качалкине. По окончании курсов (1921 г.) А. Я. остается научным сотрудником Государственного лугового института (ныне Институт кормов), где работает до 1931 г.

В это время Луговой институт приступал к обширным систематическим исследованиям естественной кормовой площади Союза. При нем был создан отдел луговедения, которым вначале заведывал академик В. Р. Вильямс, а впоследствии Л. Г. Раменский. В институте сформировалась небольшая группа молодых талантливых энтузиастов луговедов и болотоведов. В числе их был и А. Я. Эта группа (Бронзов, Еленевский, Мещеряков, Смелов) за десять лет интенсивной систематической работы собрала обширные материалы по растительности и почвам лугов и болот. Лишь очень небольшая часть этих материалов опубликована, причем в числе опубликованных работы А. Я. по своей значимости занимают почетное место.

Качалкинская группа луговедов не была вполне однородной. А. Я. в отличие от некоторых представителей этой группы уделял большее внимание изучению самой растительности, изучая одновременно и условия ее существования. Его работы отличались большой обстоятельностью. Как правило, они сопровождались инструментальной нивелировкой основных профилей и детальным описанием вдоль их почв (или торфов) и растительности. Даже в тяжелых условиях работы в необжитых пространствах Сибири, как, например, при пересечении

большого Васюганского болота в Нарымском крае, работы велись так же обстоятельно, как и в других местах.

За время работы в Луговом институте А. Я. в начале (1922—1924 гг.) вел исследование лугов и болот в пойме р. Мологи и в Молого-Шекснинском межречье, а затем работал в качестве руководителя Сибирской экспедиции института в Западной Сибири, где им совместно со своими сотрудниками (Г. Я. Бронзовой, М. К. Барышниковым и др.) проведены обширные исследования лугов и болот в ряде районов (поймы Иртыша, Оби, Енисея, Бии, Катуни; бассейн Васюгана, Кондомский район, Бараба).



А. Я. Бронзов.

Результаты работ первого периода опубликованы в книге «Луга по реке Мологе». Результаты работ второго периода опубликованы лишь частично в работах «Зональные явления в пойме р. Иртыша», «Верховые болота Нарымского края», «Гипновые болота на южной окраине Западно-Сибирской равнинной тайги» и др. Помимо этого в это время А. Я. написал крупную работу «Васюганье—геоботанический очерк», в которой подытожил результаты трехлетних работ в бассейне р. Васюгана. К этому времени у А. Я. скопился огромный материал по лугам и болотам Западной Сибири, оформились представления о закономерностях их распределения, о зональности и пр. А. Я. был накануне крупных обобщений. Для полной картины нехватало лишь личного знакомства с северными районами Западной Сибири, куда А. Я. предполагал совершить экспедицию. Осуществить эти планы однако не удалось, так как в 1931 г. А. Я. был принужден прекратить работу в Луговом институте. После этого, в продолжение двух лет он совершает экспедиции в Сибирь: в 1931 г. в Горную Шорию, а в 1932 г. в Якутию, где им обследована долина р. Лены от с. Покровского до Намцев и часть межречий Лена—Алдан и Лена—Вилюй. С 1933 г. А. Я. работал в Институте организации территории (НИОТ) над выработкой методики геоботанических исследований в связи с землеустройством. В это время им обследованы территории ряда крупных совхозов и МТС в Европейской части Союза. Зимой (1935—1936 г.) А. Я. совместно с Г. Я. Бронзовой закончил крупную сводную работу по болотам Западной Сибири. В марте 1936 г. А. Я. перешел на работу

в Обскую экспедицию Главсевморпути. С большими планами, полный сил он ехал в эту экспедицию. Ехал в район, куда давно его привлекали его творческие интересы. Планы завершения крупных работ, в частности, создание сводной работы по крупным поймам Сибири (Лена, Енисей, Иртыш, Обь), казалось, становились реальными. Неожиданная смерть помешала их осуществлению.

За 15 лет интенсивной исследовательской работы А. Я. исследовал огромные территории в Азиатской и Европейской частях СССР. Опубликована лишь небольшая часть результатов его исследований, но то, что опубликовано, является ценным вкладом в науку о лугах и болотах. Каждая работа А. Я. содержит факты, выводы и мысли общего значения, нередко дающие совершенно новые представления о предмете, — закономерности выявления аллювиального процесса в пойме, вопросы зональности поемных лугов, открытие обширных мочажинных верховых болот и установление подзоны гипновых болот в Западной Сибири, открытие крупных массивов долгопоемных лугов в Якутии и пр. К достоинствам работ А. Я. относятся также богатство фактического материала и ясность изложения.

Заслуживает быть отмеченной и роль А. Я. в деле подготовки кадров. В процессе практического руководства им подготовлено значительное количество геоботаников, среди которых ряд зарекомендовавших себя своими научными работами.

В заключение отметим, что Александр Яковлевич был скромным, отзывчивым, тактичным человеком и прекрасным товарищем.

Т. Работнов

СПИСОК ПЕЧАТНЫХ РАБОТ А. Я. БРОНЗОВА

1. Зональные явления в пойме Иртыша. Дн. Всес. Съезда ботаников, 1926.
2. Типы лугов по р. Мологе (геоботанический очерк). Тр. Гос. Лугового инст., 1, 1927.
3. Информационное сообщение о работах экспедиции по изучению лугов и болот Сибири за 1925 и 1926 гг. Тр. совещ. геобот.-луговедов, 1, 1927.
4. Значение Зап. Васюганья для переселения. Вестн. землеустр. и пересел., вып. 5, 1928.
5. Зональные явления в пойме р. Иртыша. Изв. Гос. Лугового инст., 2, №№ 4—6, 1929.
6. Верховые болота Нарымского края. Тр. Инсторфа, 3, 1930.
7. Луговые фонды на севере Зап. Сибири. Молочн. хоз., июнь, 1929.
8. За большевистское развертывание совхозного строительства в ЯАССР. Сов. Якутия, № 2, 1933 (совместно с Ф. Н. Житовым).
9. Гипновые болота на южной окраине Западной Сибирской равнинной тайги. Почвоведение, № 2, 1936.
10. О луговых фондах Сибирского Севера. Стенограмма докл. на конфер. по Крайнему Северу при ВАСХНИЛ'е в марте 1936 г.
11. К методике почвенно-геоботанических исследований в целях землеустройства. Тр. НИОТ'а, 1936 (совместно с Е. В. Шлыгиной).

ГЛАВНЕЙШИЕ РУКОПИСИ

1. Болота Западной Сибири и их хозяйственное значение (совместно с Г. Я. Бронзовой).
2. Васюганье. Геоботанический очерк.
3. Горная Шория. Геоботанический очерк.
4. Материалы по сапропелям Якутии.
5. Методика геоботанических исследований в целях землеустройства, ч. 1. Составл. геоботан. классифик. схем.

ХРОНИКА

ОБРАЩЕНИЕ К ДИРЕКТОРАМ ГЕРБАРИЕВ, БОТАНИЧЕСКИМ ИНСТИТУТАМ, МУЗЕЯМ, ОБЩЕСТВАМ И ПР.

Все ботаники, занимающиеся таксономическими работами, знакомы с трудностями, сопровождающими разыскивание ботанических коллекций и образцов-типов некоторых авторов. Где находится коллекция? Где были собраны растения? Где находятся типичные образцы такого-то автора? В каком гербарии сохраняются дублеты такой или иной коллекции? Такие вопросы почти ежедневно ставятся в учреждениях, занимающихся таксономическими работами.

Уже на Интернациональном конгрессе ботаники в Кэмбридже в 1930 г. почувствовалась необходимость заполнить пробелы наших знаний в этой области. Недавно завязалось сотрудничество с ботанической секцией интернационального союза биологических наук. Благодаря этому сотрудничеству комитет располагает в настоящее время финансовыми средствами для выполнения первого пункта своей программы, а именно печатания Index Herbariorum. Общее направление работ для Index Herbariorum поручено секретарю постоянного комитета, которому помогают в выполнении задачи корреспонденты в различных странах. Имена этих корреспондентов разошлются в одном из последующих циркуляров.

В 1880 г. A. de Candolle напечатал подобный Index в своей работе «La Phytographie». Этот Index, конечно, устарел, но с тех пор полный список не был напечатан. Конечно, некоторые учреждения издали каталоги своих гербариев, но никогда не печатался полный Index. В начале 1934 г. Dr. A. S. Hitchcock было поручено американским Ботаническим обществом собрать все нужные данные для напечатания Index образцов-типов. В течение Интернационального ботанического конгресса в Амстердаме в сентябре 1935 г. наш комитет, желавший напечатать более полный Index, вошел в сношения с Dr. Hitchcock. Последний немедленно предложил передать в распоряжение нашего постояннного комитета уже собранные данные вместе со своим ценным сотрудничеством. Как известно, Dr. Hitchcock, к несчастью, скончался во время обратного пути в Америку.

Американское Ботаническое общество, продолжая дело Hitchcock, к счастью решило передать нам все эти данные. Как уже выше сказано, Index Herbariorum, который желает издать наш комитет, задуман более широко, чем работа, начатая Dr. Hitchcock. Наша цель — составить полный Index всех существующих гербарных коллекций, с указанием места, где они находятся а также список авторов с указанием гербариев, где сохраняются их образцы-типы. Предполагается также дать краткие биографические особенности о коллекторах и авторах.

Чтобы сделать наш Index возможно полнее, мы убедительно просим всех, получающих этот циркуляр, ответить без промедления. Ответ на первый вопрос самый важный, и так как мы уверены, что важность Index всем понятна, мы надеемся, что все ответят утвердительно на второй вопрос. Необходимо, чтобы все учреждения отослали открытку, потому что циркуляр адресован большому числу учреждений и пр., причем некоторые не имеют гербариев, но мы даже не знаем названий всех существующих гербариев. Если вам известны гербарии или даже частные коллекции, которым этот циркуляр не адресован, мы очень просим нам это сообщить. Все указания, полезные для получения данных, необходимых для составления Index, будут нами приняты всегда с большой благодарностью.

Если ваше учреждение имеет печатные каталоги, наш комитет очень будет вам обязан за их доставку. Тогда в ответах на наш второй циркуляр можно удовлетвориться дополнительными сведениями к этим каталогам. С удовольствием будут также встречены напечатанные биографии коллекторов и авторов.

Как только до нас дойдут ответы на этот циркуляр, всем учреждениям и пр., обладающим гербариями, будут адресованы вопросы для Index Herbariorum.

Всю корреспонденцию, относящуюся к Index Herbariorum, следует направлять секретарю комитета: Dr. J. Lanjouw. Musée Botanique et Herbier de l'Université, Lange Nieuwstraat 106, Utrecht, Pays-Bas.

Мы просим убедительно директоров гербариев и музеев каждый год доставлять списки их приобретений в «Chronica Botanica» (Вопросник, 1936, вопрос 5).

J. Lanjouw

ИНСТИТУТ СИСТЕМАТИЧЕСКОЙ БОТАНИКИ ЖЕНЕВСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

«**Candollea**», т. VI. Это периодическое издание является официальным органом Хранилища (Conservatoire) и Ботанического сада Женевы и выходит каждые два года. В настоящее время оно выходит под редакцией проф. Гохреутинера (B. P. G. Hochreutiner), который одновременно состоит заведывающим вышеназванными учреждениями и гербарием Буассье (l'Herbier Boissier), объединенными под названием Института систематической ботаники Женевского университета.

Том VI выходит из печати; он содержит 574 стр. и две таблицы вне текста; на нем обозначены 1934—1935 гг., так как содержащиеся в нем статьи вышли раньше в виде отдельных оттисков и распределяются по этим годам.

Предисловие под заглавием «In Memoriam» посвящено памяти John'a Briquet; к нему приложены превосходная репродукция бюста покойного женевского ботаника и дополнение к списку его опубликованных работ, а также список созданных им названий и комбинаций названий растений.

Затем следует статья в 20 с лишним страниц Fr. Macbride из Чикаго: 45 новых или переименованных явнобрачных из Перу и большое число новых разновидностей.

Далее две очень коротких статьи; из них одна посмертная, в 2 страницы, написанная J. Briquet, посвящена двум новым *Meliaceae*; другая, в 3 страницы, M. Becherer'a, касается номенклатуры двух видов *Asplenium*.

Четвертая статья представляет очень полную биографию ботаника A. Saint-Yves (автор ее Fr. Cavillier) с портретом, списком печатных работ и названиями, посвященными этому автору.

Далее Ch. Baehni на двух страницах разбирает систематическое положение рода *Goethalsia*.

Наконец, следует монография рода *Cestrum* P. Francey. Это первая часть этой объемистой работы — около 500 страниц, вышедшей полностью в виде отдельного оттиска весной этого года; появилось уже много подробных рецензий на нее. За эту монографию автор удостоился награды, высоко ценимой ботаниками-систематиками: премии имени Де Кандолля, присужденной ему Женевским обществом физики и естественных наук.

Последние 90 страниц занимает четвертый выпуск Plantae Hochreutinerianae, выходящий в сотрудничестве с несколькими авторами. Злаки определены m-rs Chase из Вашингтона, исключая *Festuca*, определенной St. Yves'ом, и *Bambuseae* и *Agrostis*, которые определила m-elle Camus из Парижа; *Cyperaceae* обработаны G. Kükenthal'ем из Кобурга, орхидеи д-ром Schlechter'ом из Берлина, Zingiberaceae д-ром Valeron из Бейтенцорга, *Loranthaceae* проф. Danser'ом из Трокингена, а остальные семейства проф. B. P. G. Hochreutiner.

Этот важный том свидетельствует о развиваемой деятельности, тем более, что к нему имеется приложение, составляющее начало нового периодического издания под названием «Boissiera». Цена тома вместе с приложением 40 франков.

Boissiera, Mémoires du Conservatoire de botanique et de l'Institut de botanique systématique de l'Université de Genève. Как указывается в приложенном циркулярном обращении к читателю, это периодическое издание в главном будет состоять из отдельных оттисков работ, появившихся в малодоступных изданиях. Поэтому выпуски будут различного размера и будут выходить через неопределенные промежутки времени. Вып. I за 1936 г. содержит важную посмертную работу John Briquet'a «о характере листовой дисимметрии и гетерофилии у *Meliaceae* со сложными листьями.

Эта работа появилась в 1935 г. в Mémoires de l'Institut national genevois и потому фигурирует только в библиотеках академий и учреждений, охватывающих все отрасли знаний, как Institut national genevois, и не попала в специально ботанические или естественно-исторические библиотеки, с которыми Institut de botanique systématique состоит в обмене. В виду этого было признано уместным разослать ее также в виде приложения подписчикам Candollea, а так как подобные случаи будут повторяться, то будет целесообразно собирать такие работы в специальном периодическом издании, посвященном Edmond Boissier, подобно тому как первый журнал был посвящен de Candolle.

Compte-rendu annuel. Годовой отчет администрации Хранилища и Ботанического сада за 1935 г. дает очень сжатый обзор их оживленной деятельности. Это был первый год объединения этих учреждений с Herbier Boissier, и директором были приложены усилия к тому, чтобы координировать их работу и придать ей некоторое единообразие с целью облегчить исследования съезжающимся сюда ботаникам.

Число их, как видно, велико, так как в одном Хранилище автором было зарегистрировано посещение 68 лиц, принадлежащих к 18 различным национальностям, и насчитывается 26 напечатанных работ, произведенных в названном учреждении или основанных на материалах его гербариев и библиотеки.

Последняя получила 341 периодическое издание и 387 книг и брошюр. Что касается эксиккат, то из внушительного списка их видно, что число их составляет 11 316. Большинство из них было приобретено путем обмена или куплено за счет вспомогательного фонда Conservatoire botanique, пожертвованного Рокфеллером.

Что касается Ботанического сада, то в нем пришлось произвести значительные работы в связи с сооружением дворца Лиги наций, расположенного в непосредственном соседстве с ним. Эти работы оказалось возможным осуществить, только пользуясь для этого в широких размерах трудом безработных, так как власти вынуждены все больше сокращать регулярные кредиты. Тем не менее были перестроены и расширены оранжереи, так что стало возможным ставить опыты по физиологии и биологии. Наконец, многочисленные исследователи-ботаники, медики, фармацевты, химики, университетские професссора пользовались садами для своих работ и для курсов. Сад посетили также многие школы или брали у него материалы для демонстрирования.

Флора Востока. Всем известна Flora orientalis Edmond Boissier, это классическое сочинение в 6 томах, в среднем по 1000 страниц в каждом, абсолютно необходимое для изучения флоры восточной части Средиземноморья и стран ближнего Востока.

Первый том был опубликован автором в 1867 г. в значительно меньшем количестве экземпляров, чем последующие тома. Он очень быстро вышел из продажи и во многих библиотеках это сочинение представлено не полностью. Это обстоятельство всегда сильно затрудняло работу ботаников. Перепечатка выполнена под руководством проф. B. P. G. Hochreutiner'а, директора Institut de botanique systématique de l'Université, по способу фотографии с переводом на цинк, так что обе книги, старая и новая, являются тождественными, что чрезвычайно важно с точки зрения номенклатуры. Этот том в 8°, в 1051 стр., с предисловием и индексом будет продаваться пока по цене 26 швейцарских франков (без упаковки и пересылки) Институтом систематической ботаники Женевского университета.

Институт ботаники Женевского университета

ОТДЕЛ ВЫСШИХ РАСТЕНИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА БИОЛОГИИ ПРИ ВОРОНЕЖСКОМ ГОСУДАРСТВЕННОМ УНИВЕРСИТЕТЕ В 1936 Г.

Коллектив отдела, возглавляемый действительным членом Козо-Полянским Б. М., состоит из сотрудников: Васильева В. Ф., Голицына С. В., Зажурило К. К., Камышева Н. С., Левиной Р. Е., Руцкого И. А., Федосеевой А. И. и Черпаковой Н. В. В работе коллектива принимает участие также ряд «добровольцев» из числа бывших питомцев кафедры высших растений ВГУ и студентов.

В конце года выходит из печати второй[1] сборник работ коллектива (1 вып. IX тома «Трудов ВГУ»). В Этот выпуск, статьи которого разделяются на два отдела — «морфология и систематика» и «география», понимаемая в широком смысле, входят следующие работы:

[1] Первый сборник (VII том «Трудов ВГУ») опубликован в 1935 г. Ранее целых сборников наших работ не было: печатная научная продукция членов коллектива опубликовывалась в различных специальных журналах или отдельных изданиях. VII том содержит в общей сложности 18 печ. листов следующих работ: Билимович О. Ф. Значение анатомии околоплодника Labiatae (рецензирована Васильченко И. Т., Совет. ботаника, № 4, 1935); Васильев В. Ф. Засоренность полей и комбайновая уборка; Голицын С. В. Бот.-географическое картирование

Зажурило К. К. Следы эволюции плодов в их анатомическом строении. В работе, на основании собственных исследований и литературных данных, дается описание некоторых особенностей анатомического строения плодов *Cucubalis baccifer*, *Asparagus officinalis*, *Arctostaphylos uva ursi* и др. Сравнение описываемых структур со структурами плодов близких форм, принадлежащих к другим морфологическим типам, показало, что в морфологически различных плодах встречаются анатомически одинаковые структуры. Присутствие таких структур, в некоторых плодах, к тому же лишенных функций, может быть объяснено только превращаемостью одних плодов в другие в процессе филогенеза. Микроскопическое исследование, таким образом, устанавливает наличие анатомических рудиментов и тем самым подтверждает обосновывавшуюся до сих пор в основном только морфологическими данными гипотезу превращаемости плодов и позволяет установить в ряде случаев родственные взаимоотношения между различными типами плодов, а следовательно, в известной мере, и растениями, к которым они принадлежат.

Козо-Полянский Б. М. О природе цветка. Являясь развернутой критикой ряда новейших западноевропейских теорий происхождения цветка (Gregoire, Hagerup, Heintze, Thomas, Thompson), работа посвящена, таким образом, одному из центральных вопросов повестки дня последнего Международного ботанического конгресса в Амстердаме. Констатируя крайний разброд во взглядах и отсутствие строго-научных обоснований всех этих теорий, как характернейшее явление стагнирующей приатлантической науки, а также отсутствие в них каких-либо преимуществ по сравнению с гипотезой Hallier'а, Б. М. Козо-Полянский намечает наиболее назревшие задачи современной «флористики». Здесь им выдвигаются: 1) пересмотр доктрины рекапитуляций в ботанике, 2) необходимость внесения ясности в определение гомологии в области морфогении и филогении растений, 3) выяснение устойчивости васкулярной системы при морфологических трансформациях цветка, 4) поверка ряда новейших гипотез тератологическим материалом, 5) широкое применение васкулярного метода при исследовании различных органов цветка: а) анатомия Anschluss'а цветоложа и цветолистиков у «кандидатов в прототипы *Angiospermae*, с одной стороны, и *Casuarinales*, *Piperales*, *Myricales* и т. п. — с другой», б) типология васкулярной системы в апокарпических пестиках, сопоставление ее с картиной в вегетативных листьях и в ценокарпических гинецеях, в) анатомия тычинов, г) анатомия связи покроволистиков и андроцеев при оодиплостемонии, эпипеталии, эпитепалии и т. п., д) анатомия нектарников, дисков и эффигураций.

Таким образом эта работа сборника является, в известной мере, откликом автора на обращение к нему редакции «Сов. ботаники» в начале этого года,[1] хотя была сдана в печать раньше.

Федосеева А. И. Анатомия семенных оболочек некоторых гибридов *Brassica*. Произведя микроскопическое исследование семенных оболочек двух межвидовых гибридов, автор обнаруживает сходство в анатомическом строении семенных оболочек у одного из гибридов с отцом, но считает, что для окончательной оценки замеченных явлений необходимо привлечение материала по онтогенезу семенных оболочек.

Голицин С. В. К ботанико-географической характеристике юго-запада Курской области. Констатируя крайне слабые следы степной растительности в бассейнах Псла и Ворсклы в пределах Курской области, автор, на основании собственных исследований и литературных данных, подтверждает мысль о лесном прошлом этих районов. Утверждая необходимость в суждении о природе каждой страны учета ее истории, автор приходит к выводу о значительной искус-

Ю.-З. Закавказья (рецензирована Буш Н. А., Ботан. журнал СССР, № 3, 1935, и Малеевым В. П., Изв. Гос. геогр. общ., вып. 3, 1935); он же. Папоротники окр. г. Воронежа; Зажурило К. К. Современные проблемы анатомии и карпологии (рецензирована Васильченко И. Т., Сов. ботаника, № 4, 1935); Камышев Н. С. Влияние защитных полос на распространение сорняков; Комаров Н. Ф. Культурные посевы — предмет геоботанических исследований; Лащевская В. М. Микомицеты Кузьмичевой травы; Никитин П. А. *Leninetum mirabile*, новое растение из девона; он же. Пыльцевой и карпологический анализ межледникового отложения Потылихи; Руцкий И. А. Дарвинизм и современность; Федосеева А. И. Анатомо-карпологическая характеристика *Borraginaceae* (рецензирована Васильченко И. Т., Сов. ботаника, № 4, 1935).

[1] Б. А. Келлер. На новом подъеме. Сов. ботаника, № 1, 1936.

ственности крупных «зон», тем более нежелательной, что ею часто затушевываются особенности действительно существующих в природе более мелких районов.

Камышев Н. С. Новые данные о флоре Сокольской горы и ее окрестностей. Открытие в районе к северу и западу от Галичьей горы ряда местонахождений *Schiwereckia podolica*, *Potentilla tanaitica* и других реликтовых растений и наличие некоторых из них в плакорных условиях на южных степях (Хреновская, Каменная) приводит автора, на основании «закона» предварения (восстанавливается приоритет Келлера), к выводу о возможном гораздо более широком распространении таких растений на плакорных степях. Подтверждение этого предположения, может быть, прольет свет на историю растительного покрова Восточной Европы.

Левина Р. Е. Своеобразие диссеминации сегетальных сорняков. Автор отмечает, что имеющиеся в литературе отрывочные данные о способах разноса плодов и семян некоторых из сегетальных сорняков, по существу, не дают никакого представления о фактически происходящем в природе процессе диссеминации в условиях посевов; подчеркивает недопустимость перенесения на сегетальные сорняки методов исследования и данных из карпологии дикой флоры; подвергает критике понятие антропохории; специфическим для сегетальных сорняков автор считает, на ряду с антропохорией s. str. (в понимании автора), автохорию (самообсеменение in situ); вместе с тем отмечается своеобразие понимания эффективности диссеминации в условиях пахотного поля. Указанные специфические особенности трактуются как черты эволюции организмов в руках человека.

Руцкий И. А. Экология опыления *Asclepias cornuti* (глава I, Формы опыления). Придя к заключению о практической необходимости и теоретической «законности» изучения антэкологии вида вне его природного ареала, в результате трехлетней экспериментальной работы в окр. г. Воронежа, автор утверждает, что, вопреки некоторым новейшим данным, *Asclepias cornuti* является типичной междуклонной перекрестно опыляющейся формой.

Щербина А. Ф. К характеристике засоленных лугов по р. Усмани. Сообщая ряд новых данных по галофильной растительности бассейна р. Усмани, автор настаивает на необходимости пересмотра ботанико-географической характеристики «кузнецовского» приворонежского ромба в границах Лиски—Синие Липяги—Воронеж—Бобров.

Помимо сборника IX тома нами даны два критических реферата в Сов. ботанику (№ 2 за 1936 г. и № 6 за 1935 г.): Козо-Полянский Б. М. Hutchinson. Families of flowering plants. II. Monocotyledones и Левина Р. Е. Bysby. The distribution of fungi as compared with of phanerogams; статьи Козо-Полянского Б. М. К характеристике доктора Галлира (Сов. ботаника, № 3), Доктрина рекапитуляции в фенологии растений (Бюлл. Моск. общ. естеств., XCV, 3) и On some «third» conception in the flower morphology (New Phytologist — принята к печати). Последняя статья является экстрактом работы того же автора «О природе цветка», ориентированным на интересы ботаников английской школы и дискуссирующим с Thomas'ом и Thomposon'ом, представлявшими английскую флористику на VI Международном амстердамском ботаническом конгрессе. Нами дан еще ряд мелких статей в газетную прессу.

Сдав в печать в этом году IX том, коллектив отдела высших растений ведет подготовку предположенного к выпуску в 1937 г. следующего ботанического тома, выполняя план научно-исследовательских работ 1936 г. Этот план включает две основные проблемы: 1) эволюционная морфология и анатомия цветка и плода в группе покрытосеменных и 2) ботанико-географические основы интродукции растений в условиях Воронежской и Курской областей. Для показа специфического уклона тем и проблем нашего плана, ниже привожу как наименование тем, входящих в эти проблемы, так и мотивировки выдвижения коллективом наших тем и проблем. По проблеме первой мы считаем, что выяснение морфогенеза органов репродуктивной сферы на основе анализа микроструктур позволит сделать важные теоретические выводы для филогении и морфогении цветковых растений, а с другой стороны, оно дает прямо прикладной эффект (в области сел.-хоз. семеноведения). В соответствии с таким пониманием проблемы мы относим к ней три из разрабатывавшихся нами тем.

1. Границы и особенности приложения биогенетического закона в ботанике — исполнитель Козо-Полянский Б. М. Новейшее учение о происхождении цветка, имеющее огромное значение для филогении, в значительной степени использует биогенетический закон, исходя из голословного истолкования данных онтогенеза, как сплошной серии рекапитуляций. Между тем вопрос об особенностях и границах применения биогенетического закона

в ботанике крайне спорен и недостаточно освещен. В то же время биогенетический закон стоит в связи с вопросами физиологии развития, генетики и селекции, в частности с теорией стадийности.

2. Анатомия и морфология гинецеев и плодов в апокарпных семействах — исполнитель Зажурило К. К. Апокарпные семейства недостаточно изучены в анатомическом отношении. Между тем они являются узловыми в филогении, и их изучение должно пролить свет на природу гинецеев и другие стороны проблемы эволюции растений.

3. Карпология сорняков, как материал для филогении покрытосеменных и в связи с «ботаникой комбайнов» — исполнитель Левина Р. Е. Изучение засоренности зерна, почвы и т. п. требует данных, в частности анатомических, для распознавания диссеминул сорных растений. Таких данных в литературе недостаточно. С другой стороны, изучение сорных представителей различных групп покрытосеменных может дать отправной материал для карпологической характеристики этих групп в целом в интересах филогении. Карпологический анализ должен заключать и экологический момент (объем и характер приспособления к человеку). Решение этой проблемы целесообразно связывается с изучением влияния комбайна на сорняки и обратно (с данной целевой установкой тема выдвинута в связи со стахановским обязательством коллектива).

По проблеме второй коллектив полагает, что проблема доместикации и интродукции растений с теоретической стороны связывается с миграционной теорией и вопросами ареогенеза вообще. С практической стороны она дает возможность освоения новых ресурсов из дикой местной и экзотической флоры, а также освоения неиспользованных территорий. Борьба с потерями в сельском хозяйстве требует также выявления вредной флоры, районирование которой есть предпосылка борьбы с ней. Вместе с тем, инвентаризация природных растительных ресурсов своим основанием имеет ботанико-географическое изучение соответствующих территорий. В эту проблему входят следующие 4 темы:

4. Экология цветения избранных видов (экзотов, малоплодоносящих и т. п.) в условиях Воронежа — исполнитель Руцкий И. А. Выяснение мало изученных условий опыления экзотов и энтомофильных технических растений имеет большое теоретическое и практическое значение. В то же время изучение этих условий может дать материал по вопросам использования новых опылителей, выделения новых рас и т. п. Попутно будет собран новый материал по морфологии и особенно тератологии цветка. Тератология почти не была привлечена в последней дискуссии о природе цветка и осталась в стороне от очень плодотворного в этой области васкулярного метода. Необходимо переоценить материал этой науки в свете новых идей и обновить его путем целеустремленного сбора новых данных и углубления его анализа. Экология опыления тератологических типов — новое поле деятельности исследователя.

5. Сезонные явления в растительном мире Хреновского заповедника — исполнитель Камышев Н. С. Флора Хреновской степи почти неизвестна. Недостаточно изучены фитоценозы, находящиеся в своеобразных взаимоотношениях и составляющие степной комплекс. Нет также и работ, затрагивающих проблему влияния человека на флору и растительность. Разработка темы в условиях Хреновского госконзавода имеет и хозяйственную актуальность, так как связана с проблемой кормодобывания. Выяснение сезонных явлений (отчасти под новыми углами зрения: типы перезимовки, построение раункиэровского спектра, количественный учет красочности аспектов) позволит глубже войти в изучение флоры и растительности одной из луговых степей Восточной Европы.

6. Интродукция избранных новых культур (эфиро-масличных, каучуконосных и т. п.) в условиях прибрежных меловых обнажений среднего Дона — исполнитель Васильев В. Ф. Меловые обнажения, как крайне своеобразное местообитание, с одной стороны, нуждаются в ботанической характеристике, с другой — заслуживают использования для интродукции технических культур, что даст возможность, вместе с тем, мелиорации этих неудобных территорий.

7. Сорняки и сегетальные ценозы, как индикаторы природных районов и агротехнического режима (в частности — влияния комбайнов) — исполнитель Голицын С. В. Установление ботанических районов позволит подойти к освещению истории природы области, а с другой стороны — имеет практическое значение в планировании сбора растительного

сырья и организации сел.-хоз. площади. При этом необходимо как флористическое, так и аут- и синэкологическое изучение сорняков. Особый интерес представляет изучение влияния на сегетальную растительность комбайнов (и наоборот), так как во многих случаях сорняки являются помехой в работе комбайнов. Наконец, закономерности культурных ценозов, само существование которых еще подвергается сомнению, представляют огромный теоретический интерес, характеризуя особый этап эволюции ценозов в руках хозяйствующего человека. В соответствии с планом, отделом высших растений в текущем году проведены следующие работы: По теме «Границы и особенности приложения биогенетического закона в ботанике» Б. М. Козо-Полянским представлена для печати работа «Основной биогенетический закон с ботанической точки зрения» (около 20 печ. листов, с ориг. рис.), в которой автор подвергает критическому пересмотру ботанический материал по биогенетическому закону с целью привести этот материал в хотя бы предварительную систему и ответить на основные вопросы: о целесообразности, границах и своеобразии приложения «основного» закона биологии к ботаническим объектам. Одной из особенностей изложения является попытка связать теорию индивидуации у растений с проблемой рекапитуляций. Освещение темы ведется по следующим разделам: 1) биогенетический закон, как научный инструмент; 2) содержание биогенетического закона; 3) отношение к биогенетическому закону в ботанике; 4) априорная оценка приложимости биогенетического закона к растениям; 5) некоторые особенности онтогенеза у растений; 6) типы рекапитуляций у растений; 7) общая характеристика рекапитуляций у растений; 8) индивидуация у растений; 9) онтогенез и рекапитуляции у растений со стороны индивидуации и vice versa; 10) применение биогенетического закона в фенологии и сингенетике. В результате всестороннего освещения современного состояния вопроса в мировой науке автор приходит к общему выводу, который выражается им парафразой известного тезиса Порша относительно рекапитуляций у растений: в растительном мире эти явления имеют место «в том же объеме», что в животном, «но в не том направлении».

Работа студ. Александровой Е. И. под руководством Б. М. Козо-Полянского «Явления конвергенций в группе сиоидных *Umbelliferae*» через закон консервативных органов связана с работой «Основной биогенетический закон...», а, трактуя вопрос о глубине конвергенции, и с работами по природе цветка. При замечательном морфологическом сходстве вегетативных органов *Sium latifolium* L., *Pimpinella lancifolia* K. Pol. и *Peucedanum latifolium* D. C. они оказались резко отличны в анатомическом строении стебля и, особенно, черешков листьев, причем отличия эти коррелятивны с отличиями плодов этих трех видов.

Работа студ. Кузнецовой Е. А., проведенная под руководством Зажурило К. К. (тема Козо-Полянского Б. М.), «Морфология и анатомия гинецеев *Butomus umbellatus* и *Nuphar luteum*», расходясь с классическими данными, значительно уточняет наши представления о существе диффузной плацентации. Эта работа, подготовляющаяся Зажурило К. К. к печати, является выполнением второй темы нашего плана.

По теме «Экология цветения избранных видов .....» под общим руководством Козо-Полянского Б. М. проведены следующие работы: студ. Павловой Е. Е. «Явления апомиксиса у некоторых *Salicaceae* с проверкой метода Альбенского»; автором применен метод Альбенского (выращивание ветвей деревьев зимой в питательных растворах с последующим скрещиванием их) для проверки выдвигаемого практиками-лесоводами вопроса о возможности апомиксиса у некоторых видов *Salix* и *Populus*; работа показала доступность и значительное удобство метода Альбенского и дала отрицательный ответ на предположение об апомиксисе у ряда видов сем. *Salicaceae*; Семкиной П. П. «Феностадии цветка вишни в связи с вопросом о прорастаемости пыльцы и проверкой метода Робинсона»;[1] Корецкой Н.А. «Морфология и тератология цветка *Ricinus communis*», в которой сообщается о случаях обоеполости цветов у *Ricinus* и подробно описываются такие цветы; Елумеевым Э. А. (под рук. Васильевой В. Ф.) «Морфология и экология хлопчатника в условиях Воронежа»; кроме того, Руцким И. А., подготовляющим к опубликованию монографию «Экология опыления *Asclepias cornuti*», в ближайшее время предполагается оформить главы, касающиеся приспособлений цветка к энтомофилии, влияния механизма перекрестного опыления и явлений дистелеологии в устройстве и работе цветка. Помимо того, им проведен на территории ботанической станции им. акад. Келлера ряд работ

[1] Работа проведена совместно с Селекционно-генетической лабораторией им. Мичурина.

по выяснению морфологии и биологии цветка *Apocynum androsaemifolium* (студ. Быканова В. В.) и морфологии и биологии *Evonymus verrucosus* (студ. Протопопова Л. Н.).

По теме «Сезонные явления в растительном мире Хреновского заповедника», под руководством Козо-Полянского Б. М., студ. Мухортовой М. Ф. проведена подготовляющаяся к печати работа «Типы Раункиэра в Хреновской степи». Козо-Полянским Б. М. и Камышевым Н. С. разработан план изучения аспектов степи с учетом красочного покрытия. При участии студ. Васильцовой Т. А. со второй половины мая в целях выяснения аспектов велась зарисовка красочного покрытия с периодическим попутным описанием растительного покрова, фотографированием и гербаризацией. Под руководством Васильева В. Ф. и Козо-Полянского Б. М. по теме «Интродукция новых культур на мелы среднего Дона» студ. Казаковой Л. И. проведена подготовляемая Васильевым В. Ф. к печати работа «Ареалы эндемичных кальцифитов Восточной Европы», в которой устанавливаются ареалы 11 меловых эндемов и основной центр многообразия и обилия этих меловиков в смежной части бассейнов Дона и Донца, т. е. вне пределов эрратики. Под руководством Васильева В. Ф. кроме того проводилась намечающаяся к опубликованию в ближайшее время работа студ. Бельченко С. С. «Условия существования и карпология кок-сагыза». Полевая работа, проведенная в районе Дивногорья, выявила полную пригодность для интродукции на мелы *Cotinus coggygria* и *Asclepias cornuti*, а также предположительную пригодность (краткость времени опыта — один год — не позволяет высказаться более категорично): *Hyssopus officinalis*, *Polygonum sachalinense* и *Pyrethrum cinerarifolium*.

В настоящее время Васильевым В. Ф. подготовляется к опубликованию статья, суммирующая результаты его трехлетней работы и излагающая методику опытов интродукции на мелы, поведение всех привлеченных им для интродуцирования около 25 различных видов, а также выяснение факторов, угнетающих рост растений на меловых обнажениях.

Стахановские темы, объединенные «ботаникой комбайнов» (третья и седьмая темы плана), начаты разработкой на полях Калачеевского зерносовхоза, где с середины мая работала экспедиция отдела в составе Голицына С. В. и Левиной Р. Е., при участии студ. Корниенко В. Г. и Поляковой Т. Т. Как предварительный вывод работ экспедиции намечается возможность использования (при некотором переоборудовании соломособирателя) комбайнов в качестве сел.-хоз. машин, исключительно эффективных в деле очистки полей от сорняков. По 7 теме Голицыным С. В., кроме того, по заказу Курской областной опытной сел.-хоз. станции, при участии Левиной Р. Е. и ряда воронежских ботаников, а также студ. Богачева В. К., Боевой Л. И., Лимарь В. И. и Николаевой А. С., продолжались начатые в прошлом году работы по обследованию сорняков Курской области. В результате работ предполагается в ближайшее время опубликование «Районов сорнополевой растительности Курской области».

Сверх плана выполнены под руководством Васильева В. Ф. и Козо-Полянского Б. М. работы студ. Черпаковой Н. В. «Сравнительно анатомическая характеристика главнейших кормовых вик» (под редакцией Козо-Полянского Б. М. подготовляется к опубликованию) и, под руководством Козо-Полянского Б. М., Иваненко А. К. «Материалы к сравнительной характеристике флор Воронежа и Минска», в которой на основе сравнительно статистического метода Шимкевича и анализа ареалов по типам Вангерина проводится сравнение флор, примерно одинаково исследованных, окрестностей Минска и Воронежа. В перевыполнение плана проведена также поездка Камышева Н. С. совместно со студ. Львовым П. Л. в район нижнего течения р. Быстрой Сосны, где близ Ельца у с. Талицкие Борки на известняках ими обнаружено еще одно новое местонахождение *Schiwereckia podolica* и некоторых других реликтовых растений Среднерусской возвышенности.

С. В. Голицын

БОТАНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ КАЗАХСТАНСКОГО ФИЛИАЛА АКАДЕМИИ НАУК СССР

В апреле 1937 г. исполняется 5 лет со дня организации в Казахстане Базы Акад. Наук СССР (ныне реорганизованной в филиал Академии Наук). Необходимо подвести итоги научной деятельности филиала за истекший период, тем более, что наступающее его пятилетие почти совпадает с преобразованием Казахстана в Союзную республику. В нашем кратком сообщении мы имеем в виду изложить главнейшие результаты работ Ботанического сектора Казахстанского филиала Акад. Наук.

С момента организации сектора перед ним были поставлены две основные проблемы: 1) инвентаризация флоры Казахстана, 2) изучение растительных ресурсов Казахстана. В связи с этим сектор с самого начала работал в составе двух отделов: Отдела систематики и географии растений и Отдела геоботанического. До 1936 г. заведующим сектором являлся Б. К. Шишкин, в настоящее время эти обязанности выполняет М. Г. Попов.

Непосредственная научная работа сектора началась лишь после некоторого периода, связанного с организационно-хозяйственным оформлением всего учреждения в целом (подыскание помещения, квартир для сотрудников и пр). Первое время Ботанический сектор в помещении, предоставленном филиалу (г. Алма-Ата, ул. Виноградова 18), располагал лишь одной комнатой, в которой и начата была организация гербария, как совершенно необходимой основы при изучении флоры и растительности Казахской республики.

В 1932 г. и начале 1933 г. гербарий составлялся путем: 1) получения соответствующих дублетов из БИН'а АН, 2) передачи небольшого гербария Алма-Атинского краевого музея, 3) сборов растений окрестностей Алма-Ата (Б. К. Шишкин, А. И. Гельд). С весны 1933 г. работы сектора развертываются в более широких масштабах и идут более быстрыми темпами. Пополнение гербария происходит путем как специальных небольших поездок в близлежащие районы (А. И. Гельд), так и путем экспедиций. В 1933 г. филиалом были организованы две экспедиции — Алма-Атинская, в задачу которой входило изучение фауны, флоры и растительности Алма-Атинского Гос. заповедника (из ботаников в ней работали М. Г. Попов и Н. И. Рубцов), и Аксу-Джебоглинская, имевшая ту же задачу по отношению к Аксу-Джебоглинскому заповеднику (ботаником работал И. А. Линчевский). Эти экспедиции доставили большой гербарный материал и положили собою начало работам Геоботанического отдела.

К настоящему моменту итоги научной деятельности Ботанического сектора Казахстанского филиала Акад. Наук в самых кратких чертах сводятся к следующему.

Отдел систематики и географии растений

1. Организован довольно большой гербарий — свыше 50 тысяч гербарных листов, содержащий около 80—90% видов, обитающих в пределах Казахстана. Гербарий хранится в специальных шкафах и размещается в трех комнатах, занимаемых в настоящее время Ботаническим сектором. Он полностью монтирован, определен и уже в настоящее время успешно выполняет роль травохранилища Казахской республики.

2. На основе как этих гербарных коллекций, так и гербария БИН'а АН, закончена научная обработка большинства важнейших родов семейства сложноцветных для 1 тома «Флоры Казахстана». В данной работе участвовали сотрудники сектора (Шишкин, Попов, Рубцов, Гельд) и специалисты БИН'а АН (Крашенинников, Ильин, Никитин, Невский и др.).

3. Гербарий сектора послужил основой для составления «Определителя окрестностей г. Алма-Ата» (М. Г. Попов и А. И. Гельд). Названный определитель имеет большое значение как для учащихся Казахстанских ВУЗ'ов, так и для специалистов, работающих в области ботаники, так как по флоре Заилийского Ала-Тау совершенно отсутствуют какие-либо руководства подобного рода. В настоящее время уже готовы рукописи по папоротникообразным, однодольным и раздельнолепестным двудольным растениям.

Геоботанический отдел

1. Проведены маршрутные геоботанические исследования Алма-Атинского и Аксу-Джебоглинского заповедников (1933 г.), давшие в результате характеристику главнейших фитоценозов территорий, занимаемых заповедниками. Результаты работ сданы в Комитет науки при КазЦИК, на средства которого велись эти исследования.

2. Выполнена геоботаническая экспедиция в Джунгарский Ала-Тау (1934 г.). Исследования проводились между сел. Копал и Лепсинск по заданию Скотоводтреста. Они имели своей задачей выяснение кормовых ресурсов территорий, занимаемых Копальской группой животноводческих совхозов. В экспедиции участвовали, кроме сотрудников отдела И. А. Линчевского, Н. И. Рубцова, П. П. Полякова и О. А. Линчевского, также сотрудники БИН АН И. М. Крашенинников, А. А. Никитин, Л. А. Куприянова. В результате проведенных работ

были сданы Скотоводтресту производственные отчеты, а также написаны статьи для печати (в специальный сборник «Джунгарский Ала-Тау»).

3. В 1935 г. Геоботанический отдел (вместе с Отделом систематики и географии растений) выполнял большие и чрезвычайно важные работы, связанные с проблемой озеленения Прибалхашстроя. Были сделаны тщательные почвенно-геоботанические исследования (со съемкой) озеленяемых территорий, в результате которых составлен научно-производственный отчет, излагающий пути и способы озеленения территорий этого гигантского предприятия, возникшего в пустыне северного Прибалхашья. Сообщения об этих работах опубликованы в «Советской ботанике» (№ 6, 1936 г.). Полные результаты озеленительных работ на Прибалхашстрое сейчас подготовляются к печати.

4. С весны 1936 г. организованы стационарные геоботанические наблюдения над главнейшими фитоценозами северного склона Заилийского Ала-Тау, близ г. Алма-Ата (руководитель Н. И. Рубцов). Стационарные пункты (в числе 7) заложены в альпийском, субальпийском и лесо-степном поясах. Основная задача стационаров — выяснить изменение растительной массы и химизма главнейших фитоценозов в течение вегетационного периода, что имеет большое значение для научного обоснования наиболее рациональных сроков и способов хозяйственного использования травостоя. На стационарах ведутся также наблюдения над отавностью и фенологические наблюдения. Материалы наблюдений вегетационного периода 1936 г. сейчас находятся в обработке.

Кроме перечисленных главнейших итогов Ботанического сектора, необходимо хотя бы просто указать еще на некоторые стороны его деятельности. Так, например, им проводится большая консультационная работа с многочисленными посетителями, приходящими работать в гербарий или за какой-либо ботанической справкой. Сектор имеет тесную связь с местными ВУЗ'ами (Университет, Педагогический институт) как по линии педагогической, так и научно-исследовательской. Сектор руководил практикой студентов не только местных ВУЗ'ов, но ВУЗ'ов ленинградских (ЛГУ).

Мы не останавливаемся здесь на деятельности Алма-Атинского Ботанического сада Казахстанского филиала Акад. Наук, считая, что итогам его работ должно быть посвящено специальное сообщение.

Наконец отметим некоторые недостатки, тормозящие работу сектора. Сюда нужно причислить прежде всего отсутствие в библиотеке филиала ряда важнейших ботанических работ как, например, первых 9 томов Acta Horti Petropolitani, Boissier — Flora orientalis, Ledebour — Flora Rossica и др. Затем тормозящее влияние оказывает недостаточность и неприспособленность занимаемого филиалом и, в частности, Ботаническим сектором, помещения. Дальнейший рост гербария уже почти невозможен именно из-за отсутствия помещения для него. По этой же причине оказывается невозможной организация геоботанического музея и анатомического кабинета. Строительство специальных зданий Казахстанского филиала Акад. Наук, в том числе и здания Ботанического института, запроектированное на 1937 г., является делом совершенно необходимым.

Н. И. Рубцов

О РАБОТЕ ЮГО-ОСЕТИНСКОГО ГОРНО-ЛУГОВОГО СТАЦИОНАРА В 1936 Г.

В декабрьской сессии Академии Наук СССР в 1934 г. Н. А. Буш сделал доклад, в котором доказывал необходимость организовать стационарные работы по исследованию высокогорной кормовой базы Кавказа. Доклад был принят сочувственно и была обещана поддержка Биологической группы в осуществлении плана организации горно-лугового стационара. В этом докладе были изложены также проблематика и тематика работ стационара на ближайшее будущее и план работ, который был одобрен Биологической группой сессии.

В 1936 г. мы (Н. А. и Е. А. Буш) при небольших дотациях БИН'а АН и ЦИК'а Юго-Осетии начали стационарные работы в Юго-Осетии, в местности Эрмани, выбранной нами для устройства стационара.

В 1935 г. на средства ЦИК'а Юго-Осетии мы смогли развернуть стационарные работы уже в большем масштабе, с привлечением молодых сил — сотрудника БИН'а АН СССР геоботаника А. М. Семеновой-Тян-Шанской и двух студентов V курса Ленинградского университета Г. П. Кварацхелия и Э. Э. Рут.

Наш лагерь, состоящий их четырех палаток, был расположен в северо-восточном углу Юго-Осетии в местности Эрмани у Кельского вулканического нагорья, поднятого на высоту около 3000 м. На этом нагорье находится великолепное оз. Кель, которое мы 17 июля застали еще покрытым льдом, а склоны нагорья были еще под снегом (фиг. 1). Лагерь стоял на сенокосном лугу, у опушки субальпийского березняка, над крутым склоном к Средней Эрманской речке на высоте 2200 м (фиг. 2). Стационарные работы производились ежедневно. Кроме того был совершен ряд поездок верхом по окрестностям для выяснения разных вопросов, возникавших во время работы, а также на оз. Кель для наблюдений над ходом задернения в верхнеальпийской полосе.



Фиг. 1. Озеро Кель и окрестные горы 17 июля 1936 г.

О результатах наших работ, по окончании их, 24 IX 1936 г. был сделан нами доклад чисто производственного характера в Сталинире, причем была устроена выставка. Эта выставка осталась в Сталинире в качестве начала горно-лугового музея. Мы выставили результаты химического анализа травостоя разных типов лугов, разрезы через травостой и почву разных типов лугов, корневые системы целых растительных ассоциаций и отдельных растений, образцы сена с тех лугов, где были взяты пробы для химического анализа, фотографии, рисунки в красках и т. д.



Фиг. 2. Лагерь экспедиции в местности Эрмани на лугу лесного прошлого, у опушки березняка.

Здесь мы хотим дать самый краткий очерк наших результатов за 1936 г. В этом году пришлось много времени и сил употребить на организационную работу.

I. Организационная работа

Организационная работа распадается на 5 отделов.

А. Установка метеорологических приборов и ведение метеорологических наблюдений для выяснения климата воздуха и климата почвы на разных высотах, в разных растительных

условиях. Устроено три установки: одна на опушке березняка, на лугу лесного прошлого, другая на лугу пастбищном субальпийском, занятом питомником луговых трав, устроенном нами, третья на вершине гребня правого борта Среднего Эрманского ущелья, на лугу верхне-альпийском. Первые две установки находятся на высоте 2200 м, третья на высоте 2800 м. Установки состояли из самописцев-термографов и гигрографов, из напочвенных и глубинных почвенных термометров, поставленных на глубинах в 5, 10 и 20 см, из maximum- и minimum-термометров. Получился довольно обильный материал, который должен быть сравнен с нашими же материалами 1935 г. из тех же мест. На фиг. 3 видна метеорологическая установка у нашего лагеря, у опушки березняка.



Фиг. 3. Метеорологическая установка близ лагеря. Самописцы. Студентка Э. Э. Рут.

Б. Выдел опытных участков для проведения наблюдений и опытов над луговой растительностью разных типов с целью проследить ее жизнь, рост, кущение злаков, отрастание после укоса или срезания, ее корневые системы и вегетативное размножение.

В. Кроме естественных участков, выделенных на разных типах лугов и на разных высотах обоих бортов Среднего Эрманского ущелья, был устроен питомник для изучения жизни, развития и нарастания кормовых трав с целью получить более высокосортные, более кустистые, более продуктивные травы и с целью собрать семена для дальнейших посевов, а также и произвести эти посевы (фиг. 4). Питомник обнесен двумя изгородями (хворостяной и каменной). Эта работа выполнена собственными силами. Каменная изгородь устроена с трех сторон, четвертая оставлена с хворостяной изгородью в целях расширения питомника в будущем году. Часть питомника занята грядами с посаженными на них кормовыми местными травами (злаками) (фиг. 5), часть — грядами с посеянными кормовыми травами. Другая часть питомника распахана, но не разбита на гряды. Она удобрена навозом и засеяна составленной нами травосмесью из лучших местных кормовых злаков, клеверов и вик для замены плохого естественного травостоя засоренных лугов. Остальная часть питомника оставлена нераспаханной и разделена на две половины: одна удобрена суперфосфатом, другая оставлена без удобрения. На неудобренной находится наша метеорологическая установка.

Весь питомник организован на никуда негодном выпасенном до последней степени белоусовом лугу. Интересно было видеть, как уже в 1936 г. улучшился травостой не только на удобренной, но и на неудобренной части питомника, благодаря устранению пастьбы скота. Удалось даже произвести укос в питомнике. Кроме метеорологических приборов на питомнике поставлены также два улья с пчелами с целью воспособления перекрестному опылению кормовых растений и для пропаганды пчеловодства в районе. Ульи были получены, к сожалению, очень поздно и рои были слабые, но все же набрали за 10 дней по 1 раме.



Фиг. 4. Питомник кормовых трав Юго-осетинского горно-лугового стационара.



Фиг. 5. Гряды питомника с посаженными кормовыми травами: налево 2 гряды тимофеевки луговой *Phleum pratense*, посредине 1 гряда овса разноцветного *Avena versicolor*, правее 1 гряда овсяницы луговой *Festuca pratensis* и крайняя правая — костра пестрого *Bromus variegatus*.

Кроме питомника кормовых трав нами организован также в другом распаханном месте (однолетняя залежь близ р. Эрмани-дон) опытный участок для изучения жизни, роста корневых систем и вегетативного размножения луговых сорняков. Вреднейшие луговые сорняки здесь посажены и высеяны на особых грядах. В естественных условиях также заложены исследовательские участки для выяснения жизни сорняков с целью выработки наиболее действительных мер борьбы с ними. Опытный участок для изучения сорняков обнесен хворостяной изгородью. В будущем году предположено его увеличить.

Г. Постройка здания стационара начата поздно и велась медленно. Возведены стены и потолок, крыша не окончена (фиг. 6). Постройка состоит из трех комнат: одна с тремя окнами для занятий, другая с одним окном для жилья постоянного сотрудника и третья темная материальная (она же фотографическая). В виду неоконченности постройки инструментарий и орудия обработки почвы пришлось оставить в с. Среднее Эрмани у нашего рабочего колхозника



Фиг. 6. Постройка Юго-осетинского горно-лугового стационара.

Тузара Туаева, которому поручено и наблюдение за целостью питомника, изгородей и постройки до возобновления работ стационара в 1937 г.

Д. Производился сбор материала для организуемого нами музея по улучшению кормовой базы в Сталинире.

II. Исследовательская и учетная работа

Эта работа, проводившаяся на опытных участках и в питомнике, дала следующее:

1. Детальную фенологию и фенологические спектры отдельных растений и целых растительных группировок (фитоценозов). Фенология вместе с результатами весового и химического анализов отдельных растений и целых квадратных метров травостоя дают указания на рациональные сроки косьбы и пастьбы. Образцы растительности срезанных квадратных метров, спрессованные по способу Памирской экспедиции, взятые на тех же местах, где были срезаны в 1935 г. квадратные метры для химического анализа, были выставлены на нашем докладе в Сталинире вместе с результатами химического анализа. Химический анализ показал, что состав растительности горных лугов Юго-Осетии (субальпийских и верхних лугов лесного прошлого) хорош; поражает обилие сахара. Злаковый луг из ячменя фиолетового (*Hordeum violaceum* Boiss. et Huet) дает наибольшую массу (4.2 т сухого вещества на 1 га), злаковый же луг из пестрой овсяницы *Festuca varia* Haenke — наименьшую (2.7 т), хотя оба растения — злаки, но ячмень фиолетовый — хорошая кормовая трава, а пестрая овсяница не поедается скотом из-за щетинистости своих листьев. По химическому составу первый гораздо лучше, чем вторая. Довольно большую массу дают разные злаково-разнотравные луга.

2. Данные по изучению нарастания травостоя и отдельных растений в течение вегетационного периода и отрастания (отавности) после сенокоса.

Результаты изучения фенологии, нарастания и данные анализов дали нам возможность установить, что наибольшая масса сена наибольшей питательности получается при кошении в разгаре цветения основных луговых злаков. Это дало основание считать наиболее рациональным временем для начала сенокоса субальпийских лугов конец июля (начиная с 25 июля), но порядок сенокоса должен быть в корне изменен. До сих пор принято выкашивать субальпийские луга, начиная с верхов склонов и кончая низами. Это потому, что косить, поднимаясь снизу вверх, невозможно. Принятый порядок сенокошения ведет к тому, что верхи склонов выкашиваются слишком рано, когда злаки едва начинают цвести, а низы выкашиваются слишком поздно, когда вместо живых растений на лугу стоят высохшие мертвецы, потерявшие почти всю свою питательность. Вместе с тем наибольшее количество сорняков приурочено к низам сенокосов, и эти сорняки при позднем сенокошении успевают вполне обсемениться. Надо разделить склоны ущелий, занятые субальпийскими лугами, на две зоны. Нижнюю, до 2400—2500 м, выкашивать в конце июля, а верхнюю — в начале августа, до 10—15 августа. Тогда получится наибольшая масса наиболее питательного сена, и сорняки будут скошены до их обсеменения.

3. Данные по влиянию удобрения суперфосфатом на растительность лугов. Оказалось, что это удобрение 1) значительно повышает энергию отрастания, 2) ускоряет развитие растений, 3) увеличивает размеры листьев растений и 4) усиливает интенсивность окраски вегетативных органов.

4. Данные по изучению отавности позволили установить, что основные злаки всего лучше отрастают, когда срезание произведено во время полного цветения их. Еще один довод в пользу тех рациональных сроков сенокошения, которые мы указываем.

5. Данные по исследованию корневых систем и почек возобновления кормовых злаков и вреднейших сорняков особенно интересны.

Оказалось, что корневые системы местных кормовых злаков залегают поверхностно, и почки возобновления их лежат вровень с поверхностью земли. Отсюда вытекает полная недопустимость боронования субальпийских лугов. Боронование принесло бы большой вред, потому что нарушило бы целость корневых систем кормовых злаков и повредило бы или вынесло бы из почвы почки их возобновления. А так как субальпийские луга Центрального Кавказа вообще отличаются сравнительно малым участием злаков в травостое при преобладании разнотравия, то дернина на этих лугах вообще слабая, легко разрушаемая. Боронование нарушило бы целость дернины, а, как нами уже установлено, целость дернины на горных лугах надо беречь всего больше: всякое нарушение ее целости ведет к поселению все новых и новых сорняков и к полному засорению луга. Боронование считается нередко хорошим средством для удаления мохового ковра на замшенных лугах. Но субальпийские луга как раз не имеют замшенности: мхов на них, как правило, вовсе нет или их совершенно ничтожное количество. Таким образом и в этом отношении боронование недопустимо: оно просто излишне для этой цели. Наконец, нарушение целости дерна поведет к снесению, хотя бы частичному, почвенного слоя и вымыванию из почвы полезных для питания растений веществ. Может последовать такое размывание почвы, которое приведет в негодность весь луг.

Исследование корневых систем сорняков дало прямые указания на меры борьбы с ними. Самым вредным сорняком субальпийских лугов является чемерица или кэндыз (по-осетински) *Veratrum Lobelianum* Bernh. У чемерицы короткое корневище на глубине 5—12 см. От корневища отходят многочисленные желтоватые корни, доходящие до 75 см и даже до 1 м глубины (фиг. 7). На верхнем конце корневища находится у нецветущих побегов одна крупная почка возобновления, а у цветущих, кроме одной крупной верхушечной, по обе ее стороны, еще по одной более мелкой боковой почке возобновления. Нижний конец корневища постепенно отгнивает. Вегетативное размножение достигается развитием побегов из боковых почек. Побеги остаются соединенными между собой по 2—3, а потом отделяются друг от друга. Удаление стеблей чемерицы, вреднейшего сорняка лугов, достигается путем выдергивания стеблей и срезания. При выдергивании очень часто удаляется и почка возобновления. Если она осталась в земле, надо ее подрезать. Так как почки возобновления сидят неглубоко, то это вполне осуществимо. Остальная часть корневища и многочисленные корни, отходящие от него в виде длинной и широкой бороды, могут оставаться в земле: они сгнивают нацело. Не следует преумень-

шать вред от этого растения (фиг. 8). На 100 кв. м луга, сильно засоренного чемерицей, мы насчитали 600 стеблей его и больше, т. е. на 1 га это дает не меньше 60 000 стеблей. А часто чемерица занимает целую четверть или даже треть площади борта ущелья.

Распространение чемерицы происходит на наших глазах. Мы видели луга Эрманских ущелий в 1929, 1933, 1935 и 1936 гг. С 1929 г. количество чемерицы на этих лугах сильно возросло. На лугу со средним участием чемерицы на 1 га было нами найдено 10.2 т чемерицы (сырой вес.) На лугу с участием чемерицы выше среднего оказалось на 1 га 18 т чемерицы (тоже сырой вес). В одном из наших опытов чемерица была выдернута целиком 6 VII. Рядом был оставлен нетронутым контрольный участок. Участие ее в травостое обоих участков было среднее. После удаления чемерицы количество полезной травы сильно возросло. Вместо 10 т травы контрольного участка получилось через 16 дней, 23 VII, 16 т., на 6 т. больше; превышение на 60%. Нередко участие чемерицы в травостое равнялось двум третям сырого веса травостоя. Мы выяснили путем разрезов через травостой и почву, что чемерица не только отнимает своими крупными стеблями с широкими многочисленными листьями место на лугу от полезных трав, но и угнетает эти травы, затеняя их, стесняя их корневые системы своей обширной корневой системой, отнимая своими корнями влагу и минеральные вещества и т. д. Поэтому понятно, что с удалением чемерицы угнетенный травостой, быстро оправляясь, увеличивает сильно свою растительную массу.



Фиг. 7. Корневище чемерицы с несколькими стеблями и с многочисленными корнями.

Татарник большеголовый *Cirsium macrocephalum* C. A. M. обладает колоссальным корневищем, чрезвычайно ветвистым (фиг. 9). Нам ни разу не удалось выкопать целиком его корневую систему, так как пришлось бы при выкапывании испортить громадную площадь. Это колючее растение занимает сильно выпасенные днища и самые нижние части бортов ущелий. Иногда татарник, не поедаемый скотом, размножается на таких местах очень сильно. Борьба с ним возможна путем перепахивания ровных мест (на склонах пахать нельзя: будет снесен водою почвенный слой) и путем выборки кусков корневища. На склонах надо как можно чаще скашивать татарник, хотя бы это было пастбище.

Другой татарник — розовый — *Cirsium obvallatum* M. B. обладает маленьким корневищем. Борьба с ним гораздо легче, чем с *C. macrocephalum*, но он растет часто на высоких местах бортов ущелий, на сенокосах, а перепахивание таких мест совершенно недопустимо.

Чертополох колхидский *Carduus colchicus* Alb. обладает стержневым вертикальным корнем. Он распространен на полях и на залежах и может быть удален нацело простым выдергиванием.

Белоус *Nardus stricta* L. — никуда не годный злак, распространен на сильно выпасенных лугах. Часто он сплошь покрывает ровные или слабо покатые места, где скот застаивается и поедает все полезные травы. Маленькая дернинка белоуса состоит из двух частей: зеленой живой и белой отмершей. Дернинка дает новые и новые побеги, покрытые жесткими щетино-

видными листьями. На противоположной стороне побеги отмирают, засыхают и белеют. Засохшая часть дернинки очень легко отделяется от живой и лежит на земле. Достаточно, чтобы скотина или человек прошли по белоусовому лугу, чтобы отделились вполне засохшие части корневища. Отделению их способствуют также ветер, дождь и т. п. Побелевшие, но еще не вполне обособившиеся части могут оставаться в земле, несмотря на то, что целый ряд дней по ним прогоняли рогатый скот. Таким образом, по нашим наблюдениям, дернинки белеют и высыхают, находясь еще в земле, обособляются после высыхания соединяющих побеги частей оси дернинки, а вовсе не в результате якобы выдергивания скотом и выплевывания им зеленых дернинок. Есть мнение, что пастьба в силу предполагавшегося выдергивания дернинок белоуса улучшает белоусовые луга. Мы знаем белоусник на широкой боковой морене древнего ледника, замыкающей Среднее Эрманское ущелье, с 1929 г. На этом белоуснике воздвигнуто здание нашего стационара и устроен питомник. Через эту морену два раза в день прогоняется весь скот сел. Среднее Эрмани. Этот скот застаивается на морене, в особенности вечером, когда пастухи спозаранку начинают гнать скот и дают ему застаиваться здесь. Никакого улучшения, понятно, с тех пор не последовало. Сплошной белоусник остался сплошным белоусником.



Фиг. 8. Засоренный чемерицей субальпийский луг на правом борте Среднего Эрманского ущелья. Студентка Э. Э. Рут.

Как же бороться с белоусом? Опыт с распашкой белоусового луга на ровном месте (на обширном дне высохшего древнего озера), на лавовом каменнике Ахубат против Нижнего Эрмани, показал, что белоусники на ровных или слабо покатых местах должны быть распаханы. Там на месте белоусника, распаханного в 1935 г., в 1936 г. оказался луг с господством прекрасных кормовых трав — полевицы *Agrostis planifolia* C. Koch и розового клевера *Trifolium ambiguum* M. B. Взятые нами образцы дернины показывают интересную картину: отмерший и побелевший белоус, перевернутый вверх ногами, а над ним — густая заросль полевицы с розовым клевером: получилось прекрасное кормовое угодье, подтверждающее наше мнение, что белоусники появляются вовсе не на особо бесплодных местах, а являются результатом чрезмерного выпаса. Вулканические отложения Эрмани как раз наиболее плодородны; на них (на южном склоне каменника) расположены почти все посевы ячменя и ржи. Ровные пространства на месте бывших озер выпасываются.

Заросли *Nardus stricta* L. Schroeter («Das Pflanzenleben der Alpen», 2-te Auflage, S. 406) называет по справедливости «зоогенными» фитоценозами, до такой степени его несъедобность благоприятствует развитию и распространению на пастбищах за счет других хорошо поедаемых и устраняемых поэтому с пастбища растений.

Удобрение навозом рекомендуется для пастбищ с обилием белоуса, но эту меру в условиях Кавказа невозможно провести на сколько-нибудь значительных площадях. Распашка же ровных или слабо покатых белоусников осуществима весьма легко.

В 1936 г. мы опубликовали большую работу о динамике растительности восточной Юго-Осетии. В этой работе мы различили 80 ассоциаций субальпийских лугов. Эти ассоциации,

а также описанные нами группировки верхнеальпийских лугов и лугов лесного пояса можно объединить для производственно-хозяйственных целей в следующие хозяйственно-производственные типы горных лугов Кавказа.

Хозяйственно-производственные типы горных лугов

I. Болотистые луга лесного пояса на месте высохших озер с высокими и грубыми болотными осоками и другими болотными растениями. Таковы, напр., описанные нами для западной Юго-Осетии болотистые луга обширных котловин Цонской и Эрцойской. Они занимают обширные ровные площади; выкашиваются. Мы уже рекомендовали в нашей работе о растительности западной Юго-Осетии[1] меры для улучшения этих лугов: расчистку речки, вытекающей из оз. Эрцо, проведение системы канав для осушки, подсеивание полезных трав после осушки или — более радикальная мера — замена (после осушки) существующего растительного покрова новым, искусственным.

II. Неболотистые луга лесного пояса на месте бывших субальпийских березняков, короче говоря, луга лесного прошлого.

Эти луга характеризуются сильно развитым и преобладающим широколистным разнотравием (*Anemone narcissiflora* L. — ветренница, *Trollius caucasicus* Stev. — купальница, виды рода *Geranium* — журавельники и др.) и очень слабым участием злаков в растительном покрове [грузинский мятлик *Poa iberica* F. et M., вейник *Calamagrostis arundinacea* (L.) Roth]. Дернины нет или почти нет. Очень распространены на всех местах, расчищенных из-под леса и незанятых посевами или залежами; выкашиваются.

Меры улучшения: удобрение, затем подсеивание полезных трав. При господстве ядовитых растений или негодных в кормовом отношении — замена при подходящих условиях рельефа современного травостоя новым.

III. Субальпийские луга (не лесного прошлого, первичные). Их можно подразделить на две большие группы: мало засоренные и сильно засоренные.

А. Мало засоренные субальпийские луга. Эту группу можно в свою очередь подразделить на злаковые, злаково-разнотравные и злаково-бобовые луга; выкашиваются. Очень распространены на высотах от 2200 до 2800 м на склонах бортов ущелий.

Меры улучшения: полное и безусловное запрещение ранневесенней и позднеосенней пастьбы скота, нарушающей целость дернины этих сенокосных лугов и благоприятствующей поселению и распространению сорняков. Своевременное сенокошение, минеральное удобрение.

Б. Сильно засоренные черемицей *Veratrum Lobelianum* Bernh. луга; выкашиваются. Распространены на склонах бортов ущелий, кроме южных румбов. Некоторая влажность почвы. Поэтому часто малейшие ложбинки рельефа борта покрыты густо чемерицей.

Меры улучшения: уничтожение чемерицы, борьба с землероями-грызунами, разрыхляющими почву (разрыхление почвы способствует распространению чемерицы), удобрение, подсеивание.

IV. Высокогорные пастбища делятся на субальпийские и верхнеальпийские.

А. Субальпийские распространены или 1) на южных склонах (луга с господством овечьей овсяницы *Festuca ovina* L. и ее разновидностей), или 2) на дне и на нижних частях бортов ущелий. В последнем случае сильно засорены татарником (*Cirsium macrocephalum* C. A. M., *C. obvallatum* M. B.) или белоусом *Nardus stricta* L. и другими сорняками.

Меры улучшения засоренных субальпийских пастбищ: на ровных или слабо покатых местах — распашка. Внесение удобрений. Подсеивание полезных трав. Выкашивание и уборка сорняков типа татарников до их обсеменения, после распашки выборка кусков корневищ татарника и их уничтожение. Регулировка пастьбы (загонная система).

Б. Верхнеальпийские на высотах обычно около 2600—3200 м можно подразделить на осочники с господством *Carex Huetiana* Boiss., *C. tristis* M. B. и др. (самые питательные пастбища для мелкого рогатого скота) и разнотравные ковры (тоже для мелкого скота.)

Меры улучшения: регулировка пастьбы (загонная система).

---

[1] Н. А. и Е. А. Буш. Ботаническое исследование Юго-Осетии. I. Западная часть. 1931.

V. Залежи. Залежи имеют свою динамику.

А. Молодые (1,-2-,3-летние) залежи. На них еще господствуют полевые сорняки. Такая залежь представляет собою поле без культурного злака или с остатками его. Чаще всего остается на залежи после ячменя овес, бывший примешанным к ячменю. Из диких злаков овсюг *Avena fatua* L. Других диких злаков еще нет или почти нет. Характерно для таких молодых залежей слабое покрытие почвы растениями (процентов 50 или меньше). О дернине нечего и говорить — ее нет. Растительность представляет собой неопределенную группировку, причем часто имеем на большом пространстве или на всей залежи господство одного какого-нибудь вида. В одних случаях это бутень клубненосный *Chaerophyllum bulbosum* L., в других — полевая фиалка *Viola arvensis* Murr., в третьей категории случаев погремок *Alectorolophus major* (Ehrh.) Reichb., в четвертой категории случаев чертополох *Carduus colchicus* Alb.

Б. Более старые (3-, 6-, 7-летние) полевицевые залежи. Характерно господство полевиц (виды *Agrostis* — *A. planifolia* C. Koch, *A. alba* L., иногда и *A. vulgaris* With.). Покрытие почвы растениями гораздо больше, но связной дернины еще нет. Иногда вместо полевиц (хороших кормовых злаков) господствует душистый колосок *Anthoxanthum odoratum* L. (плохой злак).

В. Еще более старые (7—9 и более лет) — клеверные залежи. Преобладают виды клевера — красный *Trifolium pratense* L., розовый *T. ambiguum* M. B., оба прекрасные кормовые травы, и палевый *T. canescens* W. — плохая трава. Полевицы не играют большой роли, есть уже и другие злаки — костер пестрый *Bromus variegatus* M. B., овсяница луговая *Festuca pratensis* L., овес пушистый *Avena pubescens* L., овес золотистый *Trisetum flavescens* P. B. Покрытие почвы растениями еще больше. Слабая дернина уже начинает появляться.

Г. Луговидные залежи — наиболее старые (лет 15—20 и больше). Клевера еще играют значительную роль. Злаков уже значительно больше, чем на клеверных залежах. Слабая дернина имеется. Видов разнотравия тоже гораздо больше, чем на клеверных залежах.



Фиг. 9. Студент Г. П. Кварацхелия держит вегетативный побег *Cirsium macrocephalum* C.A.M. с небольшой частью корневища.

Все 4 типа залежей выкашиваются.

Меры улучшения: удобрение минеральными веществами и навозом. Внесение навозного удобрения повышает уже в том же году рост полезных клеверов на $^1/_3$ на клеверных залежах (напр. вместо 20 см вышины — 30 см). Применение сеянных травосмесей.

Приведенные типы отличаются друг от друга не только составом травостоя и условиями его существования и не только формами использования, но и происхождением или прошлым каждого типа. Прошлое — это основной стержень приведенной классификации. Таким образом болотистые луга лесного пояса в прошлом — озера. Луга лесного прошлого — бывшие леса. Субальпийские луга первичны в смысле отвечного безлесия и первичны в смысле зоогенности (животный мир не повлиял на них в размере полного искажения растительного покрова). Субальпийские пастбища — зоогенные луга; их растительный покров в корне изменен пасу-

щимся скотом. Верхнеальпийские пастбищные луга в прошлом представляют собой незадернованные места. Пасущиеся животные не успели большею частью настолько радикально изменить травостой, чтобы в нем не преобладали первоначальные растения, бывшие на этих лугах до чрезмерного выпаса. Залежи в прошлом — культуры хлебных растений.



Фиг. 10. Наш лагерь, занесенный снегом в ночь с 16 на 17 сентября 1936 г. Субальпийский березняк пригнут к земле снегом.

В заключение несколько слов об условиях нашей работы. В 1936 г. они были тяжелее обыкновенного в силу метеорологических условий 1936 г. В 1935 г. заморозки начались с 27 VIII. Лето было довольно продолжительное. В 1936 г. после почти бесснежной зимы были обильные снегопады в апреле, мае и июне, и наступление весны сильно задержалось. Приехав в Эр-



Фиг. 11. Березнячок по другую сторону лагеря, тоже с пригнутыми к земле березами (утро 17 сентября 1936 г.).

мани 24 VI, мы застали на высоте 2200 м картину ранней весны. Вершины гор и гребней склонов были завалены снегом. Ячмень еще не начал всходить, и поля были бурого цвета. Цвели весенние растения. Весна продолжалась до 16 VII. Только после этого времени растительность приобрела раннелетний характер, и поля зазеленели. Но вскоре начался период дождей, занявший весь конец июля. Растительность развивалась туго. В самом начале августа наступили первые заморозки. Ясная погода длилась с I VIII по 16 VIII. За это время раститель-

ность сразу перешла в позднелетнее состояние и начали зацветать осенние растения. Заморозки (утренники) возобновились опять в средине августа, причем термометр-minimum опускался до —9°. К 1 IX растительность приобрела чисто осенний характер. Цветущих растений стало мало. Интересно, что вторичного цветения в этом году почти не наблюдалось и был неурожай ягод черники, брусники и грибов. Таким образом вегетационный период был в этом году очень короток. В ночь с 16 на 17 IX выпал обильный снег, пригнувший своею тяжестью березы нашего березняка (фиг. 10 и 11). Снег лежал уже от высоты 1800 м и пролежал несколько дней, а в октябре повторилось несколько снегопадов, причем 18 X выпал снег, образовавший покров мощностью 25 см. Сведения о снегопадах и мощности снегового покрова нам сообщал всю зиму Тузар Туаев.

Лагерь экспедиции состоял из 4 палаток, исправно промокавших.

Кроме поименованного персонала экспедиция состояла еще из технического сотрудника Магомета Цакоева и трех постоянных рабочих Юсупа Цакоева, Асланмурзы Абаева и Тузара Туаева.

Из них колхозник т. Юсуп Цакоев (из Верхней Балкарии) работал с нами 11 лет (с 1925 г.), причем три лета в Балкарии, одно на Алагезе в Армении, а с 1928 г. в Юго-Осетии. За свою долголетнюю исключительную по энтузиазму и добросовестности работу в трудных условиях он награжден Президиумом Академии Наук СССР благодарностью Президиума, седлом, спальным мешком и палаткой.

Наша молодежь — А. М. Семенова-Тян-Шанская, Г. П. Кварацхелия и Э. Э. Рут — работала с исключительным воодушевлением. Ни тени каких-либо недоразумений никогда не возникало. Отношение населения к нам и ко всей работе экспедиции было попрежнему в высшей степени дружеским.

Попрежнему исключительным было также отношение к нам и к нашей работе Правительства и общественных организаций Юго-Осетии. ЦИК'у Юго-Осетии в лице его председателя Ивана Петровича Джиджоева, председателю Городского совета в Сталинире Георгию Александровичу Гаглоеву и всему населению Эрмани наша глубокая благодарность.

Н. А. и Е. А. Буш

БОТАНИЧЕСКИЕ РАБОТЫ В АЛТАЙСКОЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОЙ ЭКСПЕДИЦИИ АКАДЕМИИ НАУК СССР

Летом 1936 г. Академия Наук СССР по поручению правительства Казахстана и Наркомзема СССР организовала большую комплексную сельскохозяйственную экспедицию в горные районы западного Алтая. В этих районах бурно развивается промышленная добыча рудных ископаемых, имеются богатые ресурсы водяной энергии, но сельское хозяйство находится еще в очень отсталом положении. Основная задача экспедиции заключалась в том, чтобы изучить современное положение сельского хозяйства и наметить пути для его подъема в соответствии с огромными запросами быстро растущей горной промышленности и в интересах коренного улучшения культуры и хозяйства местного населения.

Начальником всей экспедиции был. т. Кравков, а ее научным руководителем акад. Келлер. Экспедиция имела в своем составе очень разнообразных специалистов в области сельского хозяйства — экономистов, растениеводов, животноводов, агротехников, ботаников, почвоведов и др. Исследования производились, главным образом, в следующих районах: Кировском, Риддеровском, Зыряновском, Катон-Карагайском и Курчумском.

Состояние сельского хозяйства, как было уже отмечено, оказалось здесь чрезвычайно отсталым. Урожайность полей составляла в среднем 6—7 ц с гектара, и это даже на исключительно богатых почвах. Пшеница в Курчумском районе на поливных землях давала иногда всего 1—2 ц с га. Причина такой низкой урожайности — отсутствие севооборотов, огромная засоренность полей, большие потери от грибных болезней, многосортность в посевах, отсутствие травяного клина и т. д. Животноводство характеризуется в общем очень малой продуктивностью и, в частности, напр., чрезвычайно низкими удоями. И это при неплохих

местных породах скота. Нормы кормления отсутствуют. Раздавались жалобы на нехватку грубых кормов, хотя кругом очень большое богатство лугов и пастбищ. Ни в одном из исследованных районов мы не встретили хорошо поставленного ягодного хозяйства, хотя Алтай чрезвычайно богат целыми зарослями разнообразных ягодников (клубники, малины, смородины, крыжовника и др.).

Экспедиция работала в самой тесной связи с областными и районными организациями. Она оказывала помощь, так сказать, на ходу: по мере того как выяснялись конкретные пути для улучшения сельского хозяйства в районах, члены экспедиции прорабатывали и закрепляли свои предложения на соответствующих собраниях районных организаций. Такие собрания были проведены во всех вышеперечисленных районах. Кроме того, прочитан ряд лекций, опубликовано немало статей в местных газетах. Наконец, были сделаны предварительные и итоговые доклады в областном центре Семипалатинска и правительству Казахстана в Алма-Ате.



Фиг. 1. Альпийские и субальпийские луга и пастбища на границе леса. Впереди под сибирскими кедрами палатки экспедиции. Риддер, Ивановские белки. 12 VII 1936 г. Фото Н. Комарова.

Специально ботанические обследования производились двумя отрядами. Один — почвенно-ботанический — был организован Ботаническим институтом под руководством проф. Городкова. В его состав, кроме руководителя, входили геоботаники Матвеева, Темноев, луговеды-кормовики Еленевский, Субботин, почвоведы Архангельский, Кушников. В составе другого отряда (Келлера) работали: сорняковед Н. Комаров, фитопатолог Бейлин, геоботаники и экологи Ф. Лейсле и Э. Келлер.

Перед ботаническими исследованиями стояли разнообразные производственные задачи. Так, в Курчумском районе ботаники давали свои указания о возможном расширении площадей под орошаемое земледелие. Проблема орошения в Курчумском районе была включена в план экспедиции специально по желанию областных организаций. Возможности расширения поливных площадей в этом районе упираются в явление засоления почв. Используя растительность, как показатель почвенных условий, удалось найти здесь большие фонды земель, пригодных для орошения. Кроме того, отряд акад. Келлера выяснил причины низкой урожайности на полях Курчумского района и указал ряд мероприятий для ее повышения. Выяснилось также, что

явления вторичного засоления на орошаемых землях здесь не имеют опасного характера и могут быть легко устранены при правильной агро- и гидротехнике.

Главное внимание в обоих ботанических отрядах было обращено на характеристику лугов и пастбищ в интересах животноводства. Луга и пастбища на Алтае большей частью имеют вторичное происхождение. Первичными являются крайние звенья в соответствующем горном профиле — это луга и пастбища на альпийских высотах и внизу, в сухих степях и полупустынях. В резко преобладающем большинстве случаев они возникли на месте лесов, истребленных человеком. При этом луга и пастбища возникали на месте лесов разного типа, с разными почвами и на разной высоте. Так, в Кировском районе, в нижней части лесного пояса, на месте пихтовых лесов, на подзолистых почвах образовались большетравные сырые луга, в составе растительности которых крупную роль играют грубые лугово-лесные и сорные травы. На ряду с ценными злаками — ежой (*Dactylis glomerata* L.), лисохвостом (*Alopecurus pratensis* L.), луговой овсяницей (*Festuca pratensis* Huds.) здесь много борщевика (*Heracleum dissectum* Ledb.), осота (*Cirsium arvense* Scop.), чернобыльника (*Artemisia vulgaris* L.) и др. На темноцветных почвах, вместо бывших здесь сосновых и лиственных лесов, развиваются луговые степи с перистым ковылем и с целым рядом характерных степных растений. Здесь местами значительное распространение имеют такие ценные



Фиг. 2. Виноград на Алтае у колхозника Федорова. Кумашкино, Курчумского района. 4 VIII 1936 г. Фото Э. Келлер.



Фиг. 3. Лучшие земли для орошения с зарослями караганы и перистого ковыля. Кумашкино, Курчумского района. 17 VI 1936 г. Фото Э. Келлер.

кормовые травы, как желтая люцерна, эспарцет и др. Благодаря уничтожению лесов, степная растительность продвинулась высоко в горы и даже местами смыкается с альпийской растительностью. Например, перистый ковыль встречается вместе с альпийским маком.

Для количественной и качественной характеристики лугов разного типа взято много укосных площадок и собран материал для химических анализов.

Кроме того, в главных типах луговой и пастбищной растительности по всему горному профилю от солончаковых пустынь до альпийских лугов и тундр у характерных видов производились определения содержания воды и осмотического давления в ассимилирующих органах. В общем, можно сказать, что горный Алтай чрезвычайно богат лугами и пастбищами и в состоянии с успехом прокормить гораздо больше скота, чем в настоящее время. Но за этими лугами и пастбищами нет систематического ухода, в результате чего они портятся, в частности, сильно зарастают кустарниками. Кроме того, в очень трудном положении находятся уборка



Фиг. 4. Привал отряда акад. Келлера в солончаковой пустыне. Кумашкино, Курчумского района. 24 VI 1936 г. Фото Э. Келлер.

и сушка сена; значительный процент его подвергается порче от дождей. С ботанической точки зрения интересно отметить следующий факт. В Кировском районе были обнаружены заросли кустарников на темноцветных почвах. Эти заросли имели здесь обычное вторичное происхождение. Сначала, очень давно, здесь был, вероятно, сосновый лес, потом на его месте — луг или пашня, которые заросли кустарником. И вот в этих зарослях обнаружен замечательный кустарник реликтового типа — *Daphne altaica* Pall.

Большое распространение луговых степей на темноцветных почвах показывает, что в рассматриваемых горных районах Алтая есть еще очень много земельных фондов для расширения посевных площадей. Засорение полей, как уже было указано, очень большое. По исследованиям Комарова особенно много сорняков на старопахотных поливных землях в Курчумском районе. Здесь мы встретили целые большие заросли осота (*Cirsium arvense* Scop.) высотой почти в человеческий рост. Этот осот покрывал обширную площадь старых полей и обильно плодоносил. Основные засорители полей в Курчумском районе следующие: вьюнок, брунец (*Sophora alopecuroides* L.), две солодки, два осота, мышей, овсюг, липучка, полевая гречишка и др. В степном и лесо-степном поясе засоренность полей также очень высокая; главные сорняки здесь: два осота, острец, овсюг, мышей, курай и др. В лесном поясе засоренность слабее, причем преобладающее значение имеют малолетники, напр., овсюг, кырлык (*Fagopyrum tata-*

ricum Gaertn.), вьюнковая гречишка, сурепка, пикульник, ярутка, а из многолетников — два осота, пырей. В высокогорном лесном поясе происходит еще только формирование сорной растительности и потому она здесь мало постоянна. Наиболее встречаемые — овсюг, вьюнковая гречишка, осот розовый, ярутка, кырлык.

Из грибных болезней растений особенно большие потери в урожае приносят головня и ржавчина на злаках. Существенное значение имеет вонючая головня на ржи, дающая процент поражения до 43 и даже в одном случае — до 81. Вонючей головней сильно поражен также сорт пшеницы Цезиум ОIII. Просо страдает от головни почти всюду, обычно на 2—5%, в отдельных случаях от 5 до 45%. Пыльная головня распространена также и на пшенице, но процент поражения сравнительно невысокий — до 5. Из ржавчин имеет значение на ряду с бурой еще и желтая — на яровой пшенице. Большое распространение на кустарниках имеет повилика; от нее сильно страдают некоторые культурные ягодники (малина, смородина и др.).

Удалось выявить очень интересные достижения у колхозников, любителей садоводства. Так, в Курчумском районе мы встретили у такого любителя хорошую плантацию клубники, у другого — устойчивую культуру винограда. В Кировском районе нашли окультуренную дикую низкорослую, обильно плодоносящую вишню, яблони, крыжовник, не поражаемый мучнистой росой. Все эти опыты представляют особый интерес, если принять во внимание суровые климатические условия Алтая, где зимой морозы доходят до 40°.

Экспедиция привезла с собой чрезвычайно обильный и разнообразный материал, в том числе и ботанический. Обработка материала разделена на два этапа. В первую очередь будут подведены предварительные итоги и даны практические рекомендации для улучшения сельского хозяйства. Соответствующие рукописи должны быть подготовлены к печати уж в первом квартале 1937 г.

Второй этап составит подготовка монографий по различным отраслям сельского хозяйства, которые были охвачены исследованием.

Ботаники в течение 1937 г. должны подготовить сводную коллективную монографию под общим руководством акад. Келлера «Луга и пастбища Алтая».

Э. Ф. Келлер

ПОПРАВКИ

В статью М. П. Петрова, напечатанную в № 5 «Советской ботаники» за 1936 г., вкрались досадные ошибки: оказались перепутанными подписи к фигурам 4, 5, 6, 7 и 8.

Следует под фиг. 4 читать текст, напечатанный под фиг. 8, под фиг. 5 — текст фиг. 4, под фиг. 6 — текст фиг. 5, под фиг. 7 — текст фиг. 6 и под фиг. 8 — текст фиг. 7.

Редакция

БИБЛИОГРАФИЯ

СОВЕТСКАЯ БОТАНИЧЕСКАЯ ЛИТЕРАТУРА ЗА 1935 г.

И. А. Оль

Настоящая сводка является продолжением сводок ботанической литературы за 1930—1934 гг., напечатанных в журнале «Советская ботаника» за 1933—1936 гг. Она составлена на тех же основаниях, как и предшествующие сводки, т. е. на основании книжного фонда Библиотеки БИН'а. С целью достижения большей полноты данных по ботанической литературе за 1935 г. мною использованы, кроме того, библиографические издания: «Книжная» и «Журнальная» летописи за соответствующий год. Расположение материала осталось прежним.

Пользуюсь случаем обратиться ко всем ботаникам Союза с просьбой присылать на адрес Ботанического института (БИН) АН (Ленинград, 22, Песочная ул. 2) все выходящие из печати работы для своевременного включения их в библиографические сводки.

Все сделанные указания о замеченных пропусках я приму с благодарностью и использую их в ближайших номерах нашего журнала.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ УКАЗАТЕЛЬ

I. Общий отдел

1. Общая ботаника

1. **Блукет Н. А.** Практические лабораторные занятия по ботанике. Учебн. пособие для высш. ком. с.-х. школ. — Минск, Белгосиздат, 164 стр.
2. **Бобров Е. Г.** К истории издания «Флоры СССР». — СБ, 1935, 1, 124—135.
3. **Бобров Е. Г.** О школьных определителях растений. — СБ, 1935, 2, 98—106.
4. **Боссэ Г. Г.** Дикая флора СССР, как источник нового растительного сырья, и методы открытия и оценки новых сырьевых растений. — Учен. зап. МГУ, **4**, 180—193.
5. **Буш Н. А.** К вопросу о номенклатуре растений. — СБ, 1935, 4, 99—100.
6. **Вавилов Н. И.** Роль Дарвина в развитии биологических наук. — В кн.: Дарвин Ч. Происхождение видов, М.—Л., 33—46.
7. **Вавилов Н. И.** Менделизм и его значение в биологии и агрономии. — В кн.: Мендель Г. Опыты над растит. гибридами, М.—Л., 5—12.
8. **Wulff E. W.** Versuch einer Einteilung der Vegetation der Erde in pflanzengeographische Gebiete auf Grund der Artenzahl. (Verl. Mitt). — Repert. spec. nov. r. veget., Berlin, Beihefte **81**, 57—83, 1 karte.
9. **Городков Б. Н.** Геоботаника и авиация на севере. — СБ, 1935, 2, 3—7.
10. **Даннеман Ф.** История естествознания. (Естественные науки в их развитии и взаимодействии). Т. II. От эпохи Галилея до средины XVIII века.—М.—Л., ОНТИ, 408 стр.
11. **Дарвин Ч.** Происхождение видов. Перев. К. А. Тимирязева, с исправлениями и указателями, под общ. ред. акад. Н. И. Вавилова.— М.—Л., Сельхозгиз, 630 стр.
12. **Ильинский А. П.** Опыт синоптического изображения системы растений.— Учен. зап. Гос. Педагог. инст. им. Герцена, Л., **1**, 1, 101—105.
13. **Исаин В. Н.** Ботаника. 2-е изд.—М.—Л., Сельхозгиз, 557 стр.
14. **Исакова А. А.** К вопросу о взаимоотношениях между высшими растениями и низшими организмами. — Изв. АН, 1935, 383—395.
15. **Кацнельсон З. С.** Клеточная теория в ее историческом развитии и в современной биологии. I. От истоков клеточного учения до конца XIX столетия. — Прир., 1935, 12, 80—86.
16. **Келлер Б. А.** Ботаника с основами физиологии. I. Клетка как основа жизненных явлений и лаборатория, где изготовляются растительные продукты. II. Органы растений и их основные жизненные отправления.—М.—Л., Сельхозгиз, 272 стр.
17. **Келлер Б. А.** Ботаника. Главные факторы и закономерности. 2-е перераб. изд. — М.—Л., Сельхозгиз, 472 стр.
18. **Келлер Б. А.** Как я работал и работаю над моим курсом ботаники. — Фронт науки и техники, М., 1935, 3, 59—62.
19. **Комаров В. Л.** Происхождение растений. Изд. 3-е исправл. – Л., изд. АН СССР, 192 стр.
20. **Комаров В. Л.** Происхождение растений. Изд. 4-е исправл. — М.—Л., изд. АН СССР, 192 стр.
21. **Комаров В. Л.** Типы растений. 2-е изд. исправл. и дополн. — Л., изд. Ленингр. Гос. ун-та, 324 стр.
22. **Кречетович Л.** Растение. — СХЭ, **4**, стб. 195—200, 2 карты.
23. Курс ботаники. Под ред. Л. И. Курсанова и М. И. Голенкина. — М., Гос. уч. педагог. изд-во, 707 стр., 2 карты.
24. **Мацков Ф.** Рослина і їїжиття. — Харків, Держсильгоспвидав., 149 стр.
25. **Остергаут В.** Жизнь растения в опытах. Пер. с англ. В. А. Бриллиант и Е. Р. Гюббенет. Изд. 5-е. С предисл., заключ. и под ред. акад. В. Л. Комарова. — М.—Л., Сельхозгиз, 351 стр.
26. **Персидський Д.** Наші водяні рослини. — Київ, вид. Укр. АН, 23 стр.

27. **Руцкий И. А.** Дарвинизм и современность. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, 7, 6—20.
28. **Синская Е. Н.** Видообразование у люцерны и других растений. — Тр. прикл. бот., прилож. **73**, 5—120.
29. Хрестоматия по эволюционному учению. Сост. бригадой. Бригадир М. С. Жарковская, под ред. И. И. Презент. — Л., Изд. Ленингр. гос. ун-та, 515 стр.
30. **Шапаренко К. К.** К вопросу о роли Линнея в развитии ботаники. (К 200-летию выхода первого издания «Systema Naturae»). — Прир., 1935, 7, 68—77.
31. **Шапаренко К. К.** Линней и теология. (Страничка истории). — СБ, 1935, 5, 156.

2. Методические работы. Приборы. Инструкции

32. **Барменков А. С.** Прибор для изучения реакции растения на паразита. — Защ. раст., 7, 148—149.
33. **Беккер З. Э.** Микро-школа для определения Рн под микроскопом. — БЖСССР, **20**, 348—352.
34. **Благодаров В. О.** Техніка яровизації бульб картоплі. — Сад та город, Харків, 1935, 1, 9—11.
35. **Будрина А. П.** Методы физиологической экспертизы семян. — Защ. раст., **6**, 13—22.
36. **Будрина А. П.** и др. Разработка методов фитопатологической экспертизы и обоснование норм допустимой зараженности семян на основе качественной и количественной характеристики степени поражения отдельными возбудителями. — Сб.: «Кратк. отчет. о н-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 106—111.
37. **Букин В. Н.** Улучшенный химический метод определения витамина С. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **11**, 5—26.
38. **Вакуленко Н.** До мікрометодики кількісного визначення ефірних олій у рослин. — Наук. зап. Київськ. держ. ун., Київ, биолог. зб. **1**, 125—133.
39. **Викторовский Г. П.** Методы технико-экспедиционных сборов диких и местных сортов плодовых. — Соц. растениев., **14**, 151—156.
40. **Волкова М. Г.** и **Руссиян М. И.** О методах определения засухоустойчивости. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **8**, 52—64.
41. **Вощинин П. А.** К методике изучения отавности пастбищных растений и травостоев. — Сб. «Сенокосы и пастбища», М., 171—201.
42. Временная инструкция по лесным полезащитным полосам. (Для неорошаемых хозяйств). — М., НКЗ СССР, 73 стр., 3 прилож.
43. **Галкина Е. А.** Особенности монтажа ботанических объектов в Музее. — СБ, 1935, 4, 85—89.
44. **Гущин Г. Г.** О единой методике селекционных работ по рису. — Соц. растениев., **16**, 19—30.
45. **Деревицкий Н. Ф.** Статистический метод в селекции. — Теорет. осн. сел., **1**, 549—568.
46. **Дмитриев А. А.** К методике изготовления микротомных блоков. — СБ, 1935, 4, 89.
47. **Дорохов Л. Т.** Прибор для определения влажности в токе воздуха при физиологических исследованиях. — ДАН, 1935, **3**, 273—276.
48. **Ермаков А. М.** Быстрый рефрактометрический метод определения масла в семенах. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **10**, 25—34.
49. **Жуковский А. В.** Методы описания, определения и гербаризации растений. (Пособие для студентов). — Брянск, изд. каф. ботан. Брянск. лесн. инст., 16 стр.
50. **Залесский В.** Метод анаэробиоза для борьбы с пыльной головней пшеницы. — Защ. раст., **1**, 135—138.
51. **Иванов Н. Н.** Методы физиологии и биохимии растений. Изд. 3-е исправл. и дополн. — Л., ОНТИ, 392 стр.
52. **Илларионов В. В.** и **Шалина Л. П.** Массовый рефрактометрический метод определения сахара в сорго для оценки сортов в процессе селекционной работы. — Тр. Селекц. генет. инст., Одесса, **2**, 121—134.
53. Инструкции по борьбе с сорной растительностью, принятые техническим совещанием при ВИЗР'е 23—25 декабря 1934 г. — Л., изд. ВИЗР'а, 47 стр.
54. Инструкция по методике и технике определения посевных качеств селекционных семян льна. Инструкция по методике фитопатологической экспертизы

селекционных семян льна Госсортфонда на 1935—1936 гг. (Методика влажной камеры). — Торжок, 44 стр., 9 прилож.

55. Инструкция по учету и картированию засоренности полей. — Л., Леноблиздат, 10 стр.
56. **Каменский К. В.** Методика исследования качества посевного материала. 4-е изд. перераб. — М.—Л., Сельхозгиз, 144 стр.
57. **Каменский К. В.** Методы лабораторного испытания семенного материала. (Обоснование ОСТ ВКС 7014).—М.—Л., Стандартгиз, 92 стр.
58. **Кондратьева Е.** К методике количественного учета сорно-полевой растительности. — СБ, 1935, 1, 77—89.
59. **Константинов П. Н.** Методика полевого опыта и сортоиспытания. — Изв. Куйбыш. с.-х. инст., М.—Куйбышев, **1**, 5—27.
60. **Константинов П. Н.** Методика полевого опыта и сортоиспытания.—Тр. Кинельск. сел. ст., М.—Куйбышев, **1**, **51**—73.
61. **Конюшков Н. С.** Методические указания к обработке материалов по определению продуктивности пастбища укосным методом. — Сб. «Опытн. раб. на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 60—63.
62. **Конюшков Н. С., Любская А. Ф.** и др. Инструкция по изучению влияния выпаса и сенокошения на пастище и на сенокосе. — Сб. «Опытн. раб. на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 76—82.
63. **Кореляков В. Н., Смелов С. П.** и **Богдан К. В.** Краткие указания по методике изучения приемов борьбы с сорной растительностью на сенокосах и пастбищах. — Сб. «Опытн. раб. на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **2**, 37—41.
64. **Коржениовский Г. А.** и **Рекеда Я. Н.** Упрощенный метод определения лимонной кислоты в махорке. — Всес. инст. таб. и махор. пром-сти, Краснодар, **125**, 29—40.
65. **Кострюкова К. Ю.** До методики дослидження листків каучуконосных рослин. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **4**, 3—13.
66. **Костницкий А. И.** и **Богатырчук О. В.** Ускоренный метод определения лимонной кислоты в махорочном табаке. — Сб. раб. Химич. отд. ВИМП'а, Киев, 27—41.
67. **Котницкий А. И.** и **Вольфензон А. М.** Поляриметрический метод определения никотина в махорочном табаке. — Сб. раб. Химич. отд. ВИМП'а, Киев, 108—115.
68. **Котницкий А. И.** и **Вольфензон А. М.** Ускоренный метод определения влаги в махорочном сырье. — Сб. раб. Химич. отд. ВИМП'а, Киев, 42—67.
69. **Котницкий А. И.** и **Лебедева Т. А.** К методике определения пектиновых веществ в махорочном табаке. — Сб. раб. Химич. отд. ВИМП'а, Киев, 116—125.
70. **Краснюк А. А.** и **Назарова З. Д.** Лаборaботный метод определения подлинности сортов озимой ржи. — Соц. зернов. хоз-во, Саратов, 1935, 3, 101—109.
71. **Кривенко А. А.** Ацет-карминовый метод цитологического исследования.—Соц. растениев., **14**, 69—79.
72. **Ларин И. В.** Описание опытного участка и его картирование. — Сб. «Опытн. раб. на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 13—18.
73. **Ларин И. В.** Методика взятия средних проб травостоев для ботанического и химического анализов. — Сб. «Опытн. раб. на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 23—25.
74. **Ларин И. В., Конюшков Н. С., Ювенская С. И.** и др. Методика определения урожайности и продуктивности пастбищ. — Сб. «Опытн. раб. на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 30—60.
75. **Любинський М. А.** Нова объемовимірна модифікація горизонтального порометра. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **4**, 75—83.
76. **Марков М. В.** Полевой способ определения запаса воздуха в почве. — СБ, 1935, 5, 134—135.
77. **Матвеев Н. Д.** Методика селекции на волокно. — Тр. прикл. бот., прилож. **74**, 7—28, 1 табл.
78. **Мержаниан А. С.** Анатомический метод определения устойчивости виноградной лозы против мильдью (Plasmopara viticola Berl. et de Toni). — Тр. Краснод. с.-х. инст., Краснодар, **5**, 5—18.
79. **Мищуренко А. Г.** Разработка методов сравнительной оценки холодостойкости виноградной лозы.— Укр. н.-иссл. инст. виноград. им. Таирова, Киев — Харьков, **7**, 110—138.

80. **Молотковский Г. Х.** Камера для гигроскопической бумажки кобальтового метода учета транспирации. — ДАН, 1935, 1, 338—341.

81. **Молотковский Г. Х.** Изучение состояния устьиц методом целлулоидных отпечатков. — ДАН, 1935, 3, 417—418.

82. **Молотковский Г. Х.** Модификация порометра Найта. — БЖСССР, **20**, 670—678.

83. **Молотковский Г. Х.** Ауксанометр для измерения роста растений in situ. — БЖСССР, **20**, 679—683.

84. **Муравьев П. А.** Оценка качества сортов пшениц методом лабораторного исследования. — Тр. Сел. генет. инст., Одесса, **2**, 3—51.

85. **Ольшанский М. А.** Новое в методике селекции хлопчатника. — Бюлл. ВАСХНИЛ, 1935, 6, 25—26.

86. **Оратовский М.** Методика и техника скрещивания сои. — Сел. и семенов., 1935, 4, 72—78.

87. **Павлов И. П.** Инструкция по наблюдению за развитием кормовой растительности в связи с метеорологическими условиями. Под общ. ред. Г. З. Венцкевич. — М., изд. ЦУЕГМС СССР, 20 стр.

88. **Паришкура И.** О технике гибридизации чечевицы. — Сел. и семенов., 1935, 4, 78—80.

89. **Писарева А. В.** К методике скрещивания пшениц. — Соц. растениев., **14**, 47—53.

90 **Праскуракаў Е. І.** Гербарый. (Яго збор, сушка і хаванне). — Менск, выд. Белар. АН, 71 стр.

91. **Пятницкий М.** и **Коваленков Е.** Методика определения сахаров в табаке для целей объективной оценки его качества.— Всес. Инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, **125**, 137—145.

92. **Саксаганский Л. Б.** и **Агамян С. А.** Новый метод определений в удобрении.— Хим. соц. земл., 1935, 3, 90—101.

93. **Строгий А. А.** Инструкция по сбору лесных семян на Дальнем Востоке для нужд лесоразведения и древоводства. — Хабаровск, изд. НКЛДВ, 27 стр.

94. **Товарницкий В. И.** и **Алякринская Е. А.** Микрометод определения влажности, жира, золы, клетчатки и сырого протеина. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 169—171.

95. **Товарницкий В. И.** и **Житникова К. Н.** К методике определения углеводов в сое. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 161—168.

96. **Товарницкий В. И.** и **Сысоева К. В.** К методике определения форм азотистых веществ сои. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 153—160.

97. **Туманов И. И.** Ускоренные методы оценки зимостойкости растений. — Теорет. осн. сел., **1**, 753—782.

98. **Турнас П. А.** Краткая инструкция по культуртехническому обследованию опытных участков на мелиорируемых площадях. — Сб. «Опытн. раб. на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 19—22.

99. **Уранов А. А.** О методе Друдэ. — Бюлл. Моск. общ. испытат. прир., М., отд. биолог., н. с., **44**, 18—31.

100. **Федотова Т. И.** Биохимический метод определения степени паразитизма рода Fusarium. — Защ. раст., **1**, 115—118.

101. **Федотова Т. И.** Серологический метод определения сортоустойчивости хлопчатника к заболеваниям. — Защ. раст., **5**, 11—32.

102. **Фраткин Р. А.** и **Ройтер Д. А.** Косвенный метод быстрого определения никотина в свежих махорочных и сигарных листьях. — Сб. раб. Химич. отд. ВИМП'а, Киев, 7—26.

103. **Холодний М. Г.** Методы беспосереднього спостереження грунтової мікрофлори. — Наук зап. Київськ. держ. ун-ту, Київ, биолог. зб., **1**, 9—24.

104. **Шишкин Б. К.** Как составлять гербарий. — М.—Л., изд. АН СССР, 29 стр.

105. **Шульц Г.** Методика фенологической климатографии. — Сов. краевед., М., 1935, 5, 62—72.

106. **Эйдельман З. М.** О методах физиологических исследований действия эмульсий нефтяных масел на растения. — Защ. раст., **7**, 140—145.

107. **Ellenhorn J.** Zur Frage über eine rationelle Methode für die Untersuchung farbloser Objekte unter den Mikroskop. — Zeitschr. f. Mikroskopie, **51**, 518—525.

См. также №№ 222, 1422.

3. Научные учреждения. Съезды, отчеты, планы работ, экспедиции

108. **Альбенский А. В.** Экспедиция по укреплению бассейна р. М. Алматинки. — СБ, 1935, 2, 124—125.

109. **Бажанов Г. А.** Пензенский ботанический сад. — СБ, 1935, 2, 121—122.
110. **Баранов П.** и **Райкова И.** Средне-азиатский государственный университет в борьбе за освоение Памира. (Отд. хроники). — Бюлл. САГУ, Ташкент, **20**, 273—319.
111. Ботанический институт (БИН). — Отчет о деят. АН СССР в 1934 г., М.—Л., 237—264.
112. Ботанический институт (БИН). — Сб. «VII-му Всес. Съезду Советов АН СССР», М.—Л., 77—84.
113. **Васильченко И. Т.** Седьмой Международный конгресс по семенному контролю. — СБ, 1935, 3, 116—117.
114. **Вершковский В. Н.** Кафедра ботаники Ростовского на Дону Государственного университета. — Сб. «20 лет Рост. н/Д. Гос. ун-та», Ростов н/Д., 108—117.
115. Всесоюзный Институт табачной и махорочной промышленности за 20 лет. 1914—1934 гг. (Сборник). — Краснодар, 135 стр.
116. **Гайкануш.** Необычная экспедиция в Казахстан. — Сов. краевед., М., 1935, 10, 119—120.
117. **Гамс Г.** Седьмая интернациональная геоботаническая экскурсия. — СБ, 1935, 5, 137—139.
118. **Гродзинский М. К.** Кафедра ботаники Белоцерковского Сельскохозяйственного института. — СБ, 1935, 5, 149—150.
119. **Гроссгейм А. А.** О работе Сектора ботаники АзОЗФАН. — СБ, 1935, 3, 126—132.
120. **Данилов С. И.** Зимняя экспедиция по изучению ветошного покрова забайкальских степей. — СБ, 1935, 2, 123—124.
121. **Зоз И. Г.** и **Шостенко-Десятова Н. А.** Научно-исследовательский институт ботаники при Харьковском университете. (Отдел цветковых растений, 1932—1934). — СБ, 1935, 2, 120.
122. Институт генетики (ИГЕН). — Отчет о деятельности АН СССР в 1934 г., М.—Л., 265—270.
123. Институт генетики (ИГЕН). — Сб. «VII-му Всес. Съезду Советов АН СССР», М.—Л., 111—116.
124. Институт физиологии растений (ИФРА). — Сб. «VII-му Всес. Съезду Советов АН СССР», М.—Л., 87—100.
125. **Кацнельсон М. М.** О работах лаборатории по изучению и синтезу растительных и животных продуктов Академии Наук СССР. — ВАН, 1935, 5, 2—14.
126. **Кравченко Ф. И.** и **Шпилева П. Я.** 20 лет работы Всесоюзного Института табачной и махорочной промышленности.— Сб. «Всес. Инст. таб. и мах. промсти за 20 лет», Краснодар, 9—12.
127. **Келлер Б. А.** Батумский субтропический ботанический сад. — СБ, 1935, 1, 140—143.
128. **Культиасов М.** Первые итоги экспедиции в Кара-тау. — Сов. каучук, 1935, 1, 6—12.
129. Лаборатория биохимии и физиологии растений (ЛАБИФР, ныне Институт физиологии растений). — Отчет о деят. АН СССР в 1934 г., М.—Л., 299—303.
130. **Лавренко Е. М.** Всесоюзный научно-исследовательский институт лесного хозяйства и агролесомелиорации в Харькове (1932—1934). — СБ, 1935, 2, 120—121.
131. **Лавренко Е. М.** Агроинвентаризационные геоботанические работы на Украине.— СБ, 1935, 2, 122—123.
132. **Лесков А.** Геоботанические экспедиции БИН'а в 1934 г. — СБ, 1935, 1, 151—153.
133. **Лисовская О. В.** Цейлонский чайный исследовательский институт. — Сов. субтр., 1935, 8, 98—100.
134. **Львов С. Д.** О работе отделения ботаники Ленинградского общества естествоиспытателей. — СБ, 1935, 2, 119.
135. Маршруты О. М. Зедельмейер. — Тр. АзОЗФАН, **9**, 35—42.
136. Микробиологическая лаборатория (М. Л.) — Отчет о деят. АН СССР в 1934 г., М.—Л., 311—313.
137. **Минервин В. Н.** Предварительные итоги работ Геоботанической группы Устюртского отряда Туркменской экспедиции Академии Наук СССР. — В кн.: «Предварит. итоги экспедиц. работ в Туркм. СССР за 1934 г.», М., 81—89, 155.
138. **Нилов В. И.** Новое направление работы лабораторий и научных кабинетов Никитского сада. (Тезисы к докладу). — Сб. «Реконстр. Зелен. сокровищницы СССР», Ялта, 71—73.
139. **Овчинников П. Н.** О работах Шугнанского ботанического отряда Таджбазы АН.—СБ, 1935, **5**, 154—155.
140. **Одинцов В. А.** Итоги работы Научно-исследовательского института плодово-ягодного хозяйства РСФСР и БССР им.

И. В. Мичурина. (За 3-летний период — 1931—1934 гг.). — Воронеж, Ворон. обл. изд-во, 75 стр.

141. **Оль И. А.** Зарубежные ботанические конгрессы в 1935—1936 гг. — СБ, 1935, 5, 136—137.

142. **Оль И. А.** Зарубежная ботаническая хроника. — СБ, 1935, 6, 114 — 119.

143. **Онучак А. И.** Предварительные итоги работ экспедиции по изучению трагакантовых астрагалов в районе Копет-Дага. — В кн.: «Предварит. итоги экспедиц. работ. в Туркм. ССР за 1934 г.», М., 133—144.

144. Отчет о работе Украинского Научно-исследовательского института виноградарства им. В. Е. Таирова за 1934 г. — Укр. н.-иссл. инст. виноград. им. Таирова, Киев — Харьков, **7**, 175 стр.

145. **Павлов Н. В.** Каратавская комплексная экспедиция по изучению растительного сырья. — Сб. «В поисках нов. растит. сырья», М., 36—56.

146. **Палибин И. В.** Палеоботанический конгресс в Герлене. — Прир., 1935, 6, 90—91.

147. **Полянская О. С.** и **Галкина Е. А.** В Хибинских горах. — Эксп. АН, 58—64.

148. **Полянский И. И.** Ботанические экскурсии. — М.—Л., Гос. уч.-пед. изд-во, 144 стр.

149. Путеводитель по Батумскому субтропическому ботаническому саду. Под ред. акад. Б. А. Келлера и И. В. Палибина.—М.—Л., изд. АН СССР, 140 стр.

150. **Родин Л. Е.** Обзор деятельности научных заседаний (Семинария) Геоботанического отдела Ботанического института Академии Наук СССР. — СБ, 1935, 4, 93—99.

151. **Родин Л. Е.** и **Смирнов Л. А.** В полупустыне восточного Заволжья. — Эксп. АН, 108—111.

152. **Савич В. П.** Присуждение ученых степеней ботаникам. — СБ, 1935, 2, 112—114.

153. **Савич В. П.** 6-й Международный ботанический конгресс. — СБ, 1935, 2, 114—115.

154. **Сукачев В. Н.** По Оби и Тыму.— Эксп. АН, 162—171.

155. **Темноев Н. И.** На Шексне и Мологе.— Эксп. АН, 95—105.

156. **Шенников А. П.** О ходе работ Средневолжской Геоботанической станции БИН'а АН. — СБ, 1935, 5, 153.

157. **Шипчинский Н. В.** К вопросу о переводе Ботанического сада Академии Наук СССР в Москву. — ВАН, 1935, 3, 41—46.

158. **Шипчинский Н. В.** Техническое совещание трестов Зеленого строительства, созванное Наркомхозом РСФСР в Ленинграде (5—19 февраля 1935 г.). — СБ, 1935, 3, 118—122.

159. **Щербаков А.** Конференция физиологов растений г. Москвы в Московском Доме ученых. — БЖСССР, **20**, 699—700.

160. Экспедиции Академии Наук СССР. 1934 год. — М.—Л., изд. АН СССР, 508 стр., 4 карты.

161. **Яшнов Б. Д.** Постановление Секции растениеводов Ленинградского Общества натуралистов по поводу выставки комнатных растений, устроенной Ботаническим садом в январе 1935 г. — СБ, 1935, 3, 117.

4. Биографии и некрологи

162. **Аболин Р. И.** Василий Робертович Вильямс. (К 50-летию научно-общественной деятельности). — Прир., 1935, 9, 60—67.

163. Академик Василий Робертович Вильямс. 50 лет научн.-педагог. и обществ.-полит. деятельности. (Юбилейный сборник). — М.—Л., Сельхозгиз, 391 стр., 1 портр.

164. **Алексеев Я. Я.** Николай Иванович Кузнецов. (Некролог). — Научн. изв. Ботаника (ЗОНИ), Смоленск, **2**, 3—5, 1 портр.

165. Баранов Павел Александрович. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **20**, 320—323, 1 портр.

166. **Берман З.** Гуго де Фриз и его учение. — Усп. совр. биологии, М., **4**, 522—532.

167. **Благовещенский А. В.** К. А. Тимирязев. (К 15-летию его смерти). — СБ, 1935, 6, 100—106.

168. **Буш А. Я.** В. Р. Вильямс, как революционер в почвоведении и земледелии.— Почвоведение, М.—Л., 1935, 686—733.

169. **Вавилов Н. И.** Памяти И. В. Мичурина. (14 октября 1855—7 июня 1935 г.).— Прир., 1935, 6, 91—93.

170. **Вавилов Н. И.** Памяти И. В. Мичурина (14 октября 1855 — 7 июня 1935 г.). — Соц. растениев., **15**, 5—7.

171. **Васильковский П. Е.** К 80-летию проф. В. А. Поггенполь. — СБ, 1935, 3, 115—116.

172. Введенский Алексей Иванович. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **20**, 329, 1 портр.

173. **Вульф Е. В.** В. А. Монюшко. — Прир., 1935, 2, 80—81.

174. **Герман Л.** Памяти К. А. Тимирязева. (К 15-летней годовщине со дня смерти). — Вестн. Комм. акад., М., 1935, 7, 26—30.

175. **Гроссгейм А. А.** Памяти Ольги Михайловны Зедельмейер. — Тр. АзОЗФАН, **9**, 7—11.

176. **Гуров П.** Труды Ивана Владимировича Мичурина. — Соц. рек. с.-х., М., 1935, 7, 172—185.

177. **Дмитриев А. М.** В. Р. Вильямс — основоположник луговедения научного луговодства. — сб.: «Акад. В. Р. Вильямс», М.—Л., 155—175.

178. **Домрачев Г. В.** К. А. Тимирязев и его основные труды по физиологии растений. (Ко дню пятнадцатой годовщины со дня смерти — 26 апреля 1930 г.). — СБ, 1935, 6, 106—113.

179. **Жуковский П. М.** Климент Аркадьевич Тимирязев. (К 15-летию со дня смерти). — Тр. с.-хоз. акад. им. Тимирязева, М., **1**, 2, 5—12.

180. Иван Владимирович Мичурин. Его замечательная жизнь и работа. 1855—1935. (Сборник).—Воронеж, Ворон. обл. изд., 88 стр.

187. **Ильинский А. П.** Академик Василий Робертович Вильямс. — СБ, 1935, 3, 114—115.

182. **Карпов В. П.** Ламарк. Биографический очерк. — В кн.: Ламарк. Философия зоологии, **1**, М.—Л., XCVII—CLII.

183. **Келлер Б. А.** Иван Владимирович Мичурин. 1855—1935.— ВАН, 1935, 7/8, 53—60.

184. **Комаров В. Л.** Ламарк и его научное значение. — В кн.: Ламарк. Философия зоологии, 1, М.-Л., XI—XCVI.

185. **Комаров Н. Ф.** Памяти А. С. Кожевниковой (1898—1934). — СБ, 1935, 1, 139.

186. Коровин Евгений Петрович. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **20**, 342, 1 портр.

187. **Криштофович А. Н.** Памяти проф. В. С. Доктуровского. (1884—1933).— Изв. ГГО, **67**, 408.

188. **Криштофович А. Н.** Проф. В. С. Доктуровский. — Прир., 1935, 5, 79—80.

189. **Максимов А.** К. А. Тимирязев. (1843—1920). (К 15-летию со дня смерти). — Под знам. марксизма, М., 1935, 3, 53—59.

190. **Мантейфель П.** В. Р. Вильямс — натуралист-биолог. — Почвоведение, М.—Л., 1935, 734—737.

191. **Назаров М.** Памяти В. С. Доктуровского. — Землеведение, М.—Л., **37**, 274—276.

192. В. А. Палецкий. (Некролог). — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **3**, 163—165.

193. **Палибин И. В.** Проф. Ш. Фляо (Charles Flahault). — Прир., 1935, 9, 91.

194. **Палибин И. В.** Профессор А. Н. Краснов. (К двадцатилетию его кончины). — СБ, 1935, 140—143.

195. **Порецкий А. С.** Памяти И. К. Шишкина. (1897—1934). Некролог. — СБ, 1935, 3, 105—108.

196. **Презент И. И.** Величайший генетик-дарвинист. — Яровизация, М.—Одесса, 1935, 1, 12—24.

197. Работы В. И. Мичурина в 1934 г. (Центральная генетическая плодо-ягодная лаборатория им. И. В. Мичурина). — Бюлл. ВАСХНИЛ, М—Л., 1935, 2, 7—9.

198. Райкова Илария Алексеевна. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **20**, 345—348, 1 портр.

199. **Ретовский Л. О.** Памяти Р. А. Конгиссера. (1905—1934). — СБ, 1935, 1, 136—139.

200. **Розанова М. А.** Вильгельм Людвиг Иогансен. (Биографический очерк). — В кн.: Иогансен В. Л. О наследов. в популяц. и чист. линиях, М., 15—20.

201. **Рубцов Г. А.** Основное в жизни и творчестве И. В. Мичурина. — Соц. растениев., **15**, 8—11.

202. **Соболев С. С.** Георгий Николаевич Высоцкий и его научная деятельность.— Почвоведение, М.—Л., 1935, 456—469.

203. Сорок лет научной деятельности академика В. Л. Комарова по ДВК (1895—1935). — Вестн. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **14**, 5—12.

204. 40-летний юбилей научно-исследовательской деятельности проф. Б. Л. Исаченко. — Изв. Гос. гидрол. института, Л., **70**, 47—48.

205. **Тимирязев А.** Страницы из биографии К. А. Тимирязева. — Под знам. марксизма, М., 1935, 3, 61—73.

206. **Федоров С.** Памяти С. Ю. Шембеля. (1886—1934). Некролог. — СБ, 1935, 3, 108—113.
207. **Фляксберг К. А.** Грегор Иоганн Мендель. (Биографический очерк). — В кн.: Мендель Гр. Опыты над растит. гибридами, М., 13—23.
208. **Цинзерлинг Ю. Д.** Памяти В. С. Доктуровского. (1884—1935). Некролог.— СБ, 1935, 3, 103—105.
209. **Яковлев П. Н.** Памяти Ивана Владимировича Мичурина. — Бюлл. ВАСХНИЛ, М.—Л., 1935, 7, 17—20.
210. **Ярилов А.** Проф. В. С. Доктуровский. (1884—1935). Некролог. — Почвоведение, М.—Л., **30**, 405.

5. Библиографические работы. Справочники. Словари

211. **Андрес Л. Г., Лебедева М. Я.** и **Фиш Н. М.** Список печатных работ Ивана Владимировича Мичурина и литература о нем. (Продолжение). — Научн. плодоводство, Воронеж, **6**, 94—99.
212. Библиографический указатель изданий Академии Наук СССР, вышедших в 1932 году. Предисл. К. Шафрановского. — Л., изд. АН СССР, 172 стр.
213. Ботанічний терміноологічний бюллетень. — Київ, вид. Укр. АН, 24 стр.
214. **Гейнц Г. В.** Иностранная литература по тунговому дереву, изданная в 1933/34 г. — Сов. субтр., 1935, 12, 117—118.
215. **Еленкин А. А.** и **Оль Л.** Библиография альгологических трудов в пределах СССР с 1926 г. по 1930 г. включительно.— Тр. БИН'а, сер. 2, **2**, 171—255.
216. **Кабанов Н. Е.** Библиографическая сводка материалов по растительному и почвенному покрову Дальневосточного края за последнее десятилетие. (1923—1933). — Тр. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **1**, 433—568.
217. **Катарьян Т. Г.** Литература по орехоплодным на русском языке. — Сов. субтр., 1935, 5, 123—124.
218. **Катарьян Т. Г.** Литература на русском языке по культуре чая. — Сов. субтр., 1935, 12, 116.
219. **Лазаренко А. С.** Критические заметки о литературе по бриофлоре Дальнего Востока. — Тр. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **1**, 425—431.
220. Новая Земля. Библиографический указатель. — Л., изд. Гл. упр. сев. морск. пути, 240 стр.
221. **Оль И. А.** и **Домрачев Г. В.** Советская ботаническая литература за 1933 год. — СБ, 1935, 1, 154—204.
222. **Прозоровский Н. А.** Библиографический указатель ботанических программ и инструкций (1864—1933). — СБ, 1935, 3, 133—154.
223. Рефераты рукописных почвенно-ботанических работ по Казахстану. Рукописи по растительности южного Казахстана. (Реф. под ред. Н. И. Рубцова). — Сельско-хоз. наука в Казахстане, Алма-Ата, 1935, 1/2, 97—105.
224. Список печатных работ О. М. Зедельмейер. — Тр. АзОЗФАН, **9**, 43.
225. Энциклопедия сельскохозяйственного источниковедения. Под общ. ред. М. И. Бурского, акад. Н. И. Вавилова и И. Н. Кобленца. Т. II, кн. 3, — М., изд. ВАСХБ, 155 стр.

II. Низшие споровые растения

226. **Адамович Э. И.** Влияние микоризы на рост сосновых культур. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 5, 16—17.
227. **Барменков А. С.** Выявление физиологических рас бурой листовой ржавчины пшеницы. — Защ. раст., **5**, 9—10.
228. **Бобко, Е. В., Найдина О. Г.** и **Яшнова Н. В.** Об учете расположения удобрений в почве с помощью культуры грибов Aspergillus niger и A. oryzae. — Хим. соц. земл., 1935, 2, 35—41.
229. **Богословский А. С., Кулаев С. И** и **Ягужинский С. Н.** Материалы по изучению Бежецких водоемов. — Зап. Большевской биологич. ст., М., **7/8**, 43—99, 1 карта.
230. **Бойченко Е. А.** Восстановление азотнокислого серебра хроматофорами Zygnema и других зеленых водорослей. — Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., М., Отд. биолог., н. с., **44**, 5—17.
231. **Бондарцев А. С.** О двух новых грибах на купальнице — Trollius europaeus. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 355—359.

232. **Бондарцев А. С.** Трутовые грибы — Polyporaceae Европейской части Союза и Кавказа. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 485—532.

233. **Буткевич В. С.** и **Осницкая Л. К.** Влияние ацетата на потребление грибными пленками янтарной кислоты. — ДАН, 1935, 4, 329—332.

234. **Буткевич В. С.** и **Тимофеева А. Г.** Влияние отдельных минеральных элементов питательной среды на образование кислот грибом Aspergillus niger. — Микробиология, М., **6**, 489—503.

235. **Butkewitsch W. S.** und **Timofeeva A. G.** Einfluss eizelner mineralischer Elemente der Nährmediums auf die Säurebildung bei Aspergillus niger. — Bioch. Zeitschr., Berlin, **275**, 400—415.

236. **Ванин С. И.** и **Прикот Н. Г.** Плодовые тела трутовиков, как материал для укупорочной пробки. — Тр. Лесотехнич. академии, Л., **6**, 129—141.

237. **Вернер А. Р.** Роль биоса в биологии грибов рода Fusarium. — ДАН, 1935, 4, 59—62.

238. **Воронихин Н. Н.** Фитопланктон озер Катунских Альп. — Исслед. озер СССР, Л., **8**, 242—253.

239. **Воронихин Н. Н.** Водоросли и их группировки в озерах Имандра и Нотозеро (Кольский полуостров). (Из результатов работ Кольск. альголог. отряда Экспедиции главн. ботан. сада в 1930 г.).— Тр. БИН, сер. 2, **2**, 107—150.

240. **Гайл Г.** Цикл развития и динамика зарослей Японской Ламинарии. — Тр. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **1**, 275—286.

241. **Геммерлинг И.** Морфогенетические и генетические основы формообразования у зонтичной водоросли Acetabularia. (Перев. с нем. Г. В. Лопашова). — Успехи совр. биологии, М., **4**, 229—239.

242. **Гіжіцька З. К.** До мікофлори грунту картопляного поля. — Журн. інст. бот. ВУАН, Київ, **3**, 19—31.

243. **Гіжицька З. К.** До мікофлори грунту Голосіївського лісу. — Журн. Jнст. бот. УАН, Київ, **6**, 107—113.

244. **Гіжицька З. К.** Про вплив Cercospora (Hy) beticola Sacc. на транспірацію листя Beta vulgaris L. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **6**, 115—120.

245. Györffy I. Acrosyncarpia controversa von Catharinaea undulata (F.) Web. et Mohr. aus Russland. (Проф. И. **Іиёрффи**. Уродливость у мха Catharinaea undulata (L.) Web. et Mohr из России. Резюме). — БЖСССР, **20**, 72—74.

246. **Гитман Л. С.** Список грибов и бактерий, зарегистрированных в СССР на новых лубяных культурах. — За нов. волокно, 1935, 6, 36—40.

247. **Гитман Л. С.** и **Бойченко Е. А.** К вопросу о различии между двумя септориями кендыря. — За нов. волокно, 1935, 4, 48—53.

248. **Гитман Л. С.** и **Цедова-Николаева А. Н.** К вопросу о вредоносности и биологии септории кендыря. — За нов. волокно, 1935, 2, 37—43.

249. **Глаубиц М.** Атлас микроорганизмов брожения. С 114 рис. Под ред. и с дополн. А. П. Ситникова и Е. О. Ситниковой. — М.—Л., Пищепромиздат, 115 стр.

250. **Голлербах М. М.** Водоросли, обитающие на почве. — Биол. и химия в средн. школе., М., 1935, 2, 25—26.

251. **Голлербах М. М.** Водоросли и почва.— Прир., 1935, 2, 38—44.

252. **Голлербах М. М.** Новые виды и формы синезеленых водорослей, обнаруженные в почве. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 33—51, 2 табл.

253. **Гудлет М. А.** О процессах образования лимонной кислоты плесневыми грибабами. — БЖСССР, **20**, 565—578.

254. **Гудлет М. А.** О газовом режиме грибка Aspergillus niger в связи с образованием лимонной кислоты. — Тр. Ленингр. н.-иссл. инст. пищ. пром-сти, Л., **3**, 1, 45—69.

255. **Гурьянова Е. Ф.** Командорские острова и их морская прибрежная фауна и флора. — Прир., 1935, 11, 64—72.

256. **Гусева К. А.** Условия массового развития и физиологии питания Synura. — Микробиология, М. — Л., **4**, 1, 24—44.

257. **Гутнер Л. С.** Материалы к монографии рода Cytospora. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 411—484.

258. **Данилов А. Н.** Качество света, как фактор, определяющий пути использования лучистой энергии в процессе фотосинтеза. (Предвар. сообщ.). — СБ. 1935, 4, 3—25.

259. **Данилов А. Н.** Хроматическая адаптация как частный случай приспособления растений к свету и температуре. — СБ, 1935, 6, 18—22.

260. **Джелалов Р.** Новый вид головни на ячмене. — На защ. урожая, Л., 1935, 3, 25.
261. **Дрбоглав М. А. и Девяшина С. А.** Изучение оптимальных условий образования лимонной кислоты грибом Aspergillus niger. — Тр. Ленингр. н.-иссл. инст. пищ. пром-сти, Л., **3**, 1, 131—142.
262. **Дрбоглав М. А. и Кирсанова В. А.** Изучение инвертазы гриба Aspergillus niger. — Тр. Ленингр. н.-иссл. инст. пищ. пром-сти, Л., **3**, 1, 115—130.
263. **Есырева В. И.** Фитопланктон Волги по наблюдениям 1931 г. против гор. Горького. — Учен. зап. Горьк. Гос. ун-та, Горький, **4**, 86—119.
264. **Зафрен С. Я.** Морские водоросли как кормовое средство для с.-х. животных.— Тр. Всес. н.-иссл. инст. кормов, М., **3**, 38—86.
265. **Зенкевич Л. А.** Некоторые наблюдения по обрастанию в Екатерининской бухте (Кольский полуостров). — Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., отд. биол., М., **44**, 3, 103—112.
266. **Зеров Д.** Сфагновi мохи Кавказа. — Журн. Iнст. бот. УАН, Киïв, **6**, 25—43.
267. **Зинова А. Д.** Водоросли Мурмана в окрестностях острова Малого Оленьего (Немецкого). — Исслед. морей СССР, Л., **21**, 88—97.
268. **Зинова А. Д.** и **Нагель А. А.** Сравнительная характеристика исследованных озерно-речных систем Монче и Волчьей тундр. Прилож. IV: Табл. количественного учета планктона. V: Видовой состав планктона озер Монче и Волчьей тундр.— Мат. Мончезерской лимнолог. экспед. 1933 г. (Тр. Отд. гидрологии, сер. I, Матер. экспед. исследов. I).—Л.,Ленингр. обл. гидромет. упр., 113—132. Прилож.: табл. IV: 186—209; табл. V: 211 — 215.
269. **Зинова А. Д., Нагель А. А., Петров В. В.** и **Цветков В. Н.** Описание исследованных озер Монче и Волчьей тундр. Прилож. IV. Таблица количественного учета планктона. V. Видовой состав планктона озер Монче и Волчьей тундр.— Мат. Мончезерской лимнолог. экспед. 1933 г. (Тр. Отд. гидрологии, сер. 1. Матер. экспед. исследов. 1). Л.,Ленингр. обл. гидрол. упр.,27—111, 5 табл. с карт. Прилож.: табл. IV: 186—209; табл. V: 211—215.
270. **Зинова Е. С.** Водоросли Черного моря окрестностей Новороссийской бухты и их использование. — Тр. Севастоп. биол. ст., Л., **4**, 1—136.
271. **Знаменский Ю. П.** Морские водоросли и проблема их использования. — Прир., 1935, 3, 67—73.
272. **Знаменский Ю. П.** Всесоюзное совещание по использованию морских водорослей. (С 1 по 3 августа в Москве). — Прир., 1935, 8, 77—78.
273. **Имшеницкий А.** Образование рас у дрожжей под влиянием собственных продуктов жизнедеятельности. — Микробиология, М. — Л., **4**, 350—363, 1 табл.
274. **Калашников К. Я.** Trichothecium roseum Link. на огуречных растениях в защищенном грунту. — Защ. раст., **7**, 136—139.
275. **Канель Э. С.** Сравнительное исследование по механизму дыхательного процесса у двух близких рас Rhizopus nigricans в связи с дифференцировкой таллома и изменениями внешних условий. — Микробиология, М. — Л., **4**, 636—654.
276. **Каракулин Б. П.** Морфология и систематика грибов. — Сб. «Фитопатология», М. — Л., 31—70.
277. **Кардо-Сысоева Е. К.** Активизация культур Aspergillus niger при помощи кислоты. — Тр. Ленингр. н.-иссл. инст. пищ. пром-сти, Л., **3**, 1, 25—44.
278. **Киселев И. А.** Фитопланктон озер Центральной Якутии по материалам лимносъемки 1932 г. — Исслед. озер СССР, Л., **8**, 51—84.
279. **Kisselew J. A.** und **Zwetkov W. N.** Zur Morphologie und Ökologie von Peridinium baicalense n. sp. — Beih. z. Bot. Centralbl., Dresden, **53**, Abt. B, 518—524.
280. **Клюшникова Е.** Шампиньон. — СХЭ, **4**, стб. 965—966.
281. **Конгисер Р. А.** Несколько наблюдений над нанопланктоном и илами Японского моря (Залив Петра Великого). — БЖСССР, **20**, 75—81.
282. **Косинская Е. К.** Материалы к флоре водорослей Кольского полуострова. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 57—100, 3 табл.
283. **Красильников Н. А.** Половой процесс у дрожжей. — Микробиология, М., **4**, 121—139.
284. **Кратинова Е. Р.** и **Похил А. И.** Дрожжи Torula pulcherima как источник

витамина Д. — Пробл. животноводства, М., 1935, 9, 93—100.

285. **Креслинг Е. К.** и **Штерн Е. А.** О действии радия и ультрафиолетовых лучей на развитие плесневого гриба Aspergillus niger и образование лимонной кислоты. — Тр. Ленингр. н.-иссл. инст. пищ. пром-сти, Л., **3**, 1, 5—24.

286. **Купревич В. Ф.** К биологии Polythrincium trifolii Kunze. (Dothidella trifolii Bayl.-Elliot et Stansf). — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 369—375.

287. **Купревич В. Ф.** Brachy-формы рода Puccinia Pers. (Uredinales), паразитирующие на видах группы Anthemideae, Compositae.— Тр. БИН, сер. 2, **2**, 377—410.

288. **К. Л.** Фукусовые водоросли. — БСЭ, **59**, стб. 283—285.

289. **Ладыженская К. И.** Семейство Buxbaumiaceae Bruch. et Schimp. в пределах СССР. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 297—312.

290. **Лащевская В. И.** Микомицеты на Кузьмичевой траве. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **7**, 153—161.

291. **Лебедева Л. А.** Третий список грибов и миксомицетов Белоруссии. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 347—351.

292. **Лунц А. М.** О регуляции реакции на раздражения у колониальных форм зеленых одноклеточных. (Опыты над Synura Petersenii Korsch. и Eudorina elegans). — Биолог. журн., М., **4**, 735—749.

293. **Luntz A.** Ueber die Regulation der Reizbeantwortung bei koloniebildenden grünen Einzellingen. (Versuche an Synura Petersenii Korsch. und Eudorina elegans). — Arch. f. Protistenkunde, Jena, **86**, 90—112.

294. **Любимов В. И.** Заметка о роли нитчатых водорослей в самоочистке водоема при их массовом развитии. — Микробиология, М., **4**, 258—261.

295. **Мейер К. И.** Заметка о половом процессе у Eudorina и Pandorina.— Учен. зап. Горьк. гос. ун-та, Горький, **4**, 79—82.

296. **Моисеева М. Н.** Дріжджі як детектор для мітогенетичного проміння. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **6**, 91—105.

297. **Мурашкинский К. Е.** Новые болезни культурных растений Западной Сибири. — Тр. Омск. инст. с. хоз-ва, Омск, **1**, 6, 3—30.

298. **Надсон Г. А.** Экспериментальное изменение наследственных свойств микроорганизмов. — М.—Л., изд. АН СССР, 27 стр.

299. **Nadson G. A.** Sur les variations héréditaires provoquées expérimentalement chez les levures. — Comptes rendus séances. Acad. d. Sc., Paris, **200**, 1875—1876.

300. **Наумов Н. А.** Определитель мукоровых (Mucorales.) Изд. 2-е перераб.—М.—Л., изд. АН СССР, 140 стр.

301. **Наумов Н. А.** и **Кирьялова Д. Н.** О двух новых плесневых грибах: Byssochlamys musticola и Spicaria taurica.— Тр. БИН, сер, 2. **2**, 361—367.

302. **Neiswestnowa-Shadina** K. Zur Kenntnis des rhoophilen Microbentos. — Arch. f. Hidrobiologie, Stuttgart, **28**, 555—582.

303. **Новотельнова Н. С.** Некоторые наблюдения над условиями прорастания телейтоспор и базидиоспор Puccinia graminis f. avenae и уредоспор Puccinia triticina.— Защ. раст., **4**, 98—106.

304. **Окснер А.** Нові для УССР обрісники.— Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **5**, 75—82.

305. **Olenov I. M.** Ueber die präcipitinogenen Eigenschaften der Radiumrassen des Zygosaccharomyces mandschuricus Saito. — Bot. Archiv, Leipzig, **38**, 140—149.

306. **Olenov I. M.** Ueber die Bildung neuer Rassen bei Zygosaccharomyces mandschuricus Saito unter dem Einfluss der Radiumemanation.—Zentralb. f. Bakter., II. Abt., Jena, **92**, 163—179.

307. **Палей Т. Я.** Опыты по активизации культур Aspergillus niger путем смешания различных рас. — Тр. Ленингр. н.-иссл. инст. пищ. пром-сти, Л., **3**, 1, 70—82.

308. **Палей Т. Я.** Сохранение культур Aspergillus niger в виде зрелых спор. — Тр. Ленингр. н.-иссл. инст. пищ. промсти, Л., 1, 3, 94—100.

309. **Первольф Ю. В.** Гидробиологические работы на Сакском озере. — Сб. «Саки-курорт», Симферополь, **1**, 299—308.

310. **Persidsky B. M.** The sexual process in Melosira **varians**. — Beih z. Botanisch. Centralbl., Dresden, **53**, Abt. A, 122—131.

311. **Pilat A. D.** Additamenta ad floram Sibiriae Asiaeque orientalis mycologicam. Pars tertia. — Bull. d. l. Soc. Micol. d. Fr., Paris, **51**, 351—426, 6 pl.

312. **Плевако Е. А.** и **Чебан М. Э.** Биологические наблюдения над дрожжевыми гриб-

ками, утилизирующими пентозы. — Микробиология, М., **4**, 1, 86—95.

313. **Полянский В. И.** О роде Sacconema Borzi в связи с вопросом о значении мешковидных стадий развития в систематике синезеленых водорослей. — Тр. БИН, сер., 2, **2**, 7—31.

314. **Полянский В. И.** Фитопланктон Порзоловского озера. — Тр. Петергофск. биолог. инст., Л., **13/14**, 155—191.

315. **Полянский В. И.** Фитопланктон Порзоловского озера. — Учен. зап. Ленингр. гос. ун-та, Л.—М., сер. биолог., **1**, 1, 155—191.

316. **Попова Т. Г.** и **Иоганзен Б. Г.** К характеристике фитопланктона непойменных водоемов среднего Приобья. — Тр. Биолог. н.-иссл. инст., Томск, **1**, 108—141.

317. **Попова Т. Г.** и **Дегтерева М.** Оз. Учум. (Альгологический очерк). — Тр. Биолог. н.-иссл. инст., Томск, **1**, 197—221.

318. **Протодьяконов О. П.** и **Креслинг Е. К.** О связи кислотообразующей способности штаммов Aspergillus niger с морфологическими признаками. — Тр. Ленингр. н.-иссл. инст. пищ. пром-сти, Л., **3**, 1, 101—104.

319. **Прутенский Д. М.** Грибные заболевания грецкого ореха. — Сов. субтр., 1935, 5, 112.

320. **Пузанова-Малышева Е. В.** Культивирование грибов в галлах сливяной Асфондилией. — Сб. «Вопр. экологии и биоценологии», М., 196—209.

321. **Разумов А. С.** О водном грибке Mucor sp. Nematosporangium Nikitinskii (n. sp.). — Микробиология, М., **6**, 461—488, 1 табл.

322. **Райлло А. И.** Систематическое и физиологическое изучение видов рода фузариум. — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 96—97.

323. **Райлло А. И.** Диагностическая оценка морфологических и культуральных признаков у видов рода Fusarium. — Тр. по защ. раст., М.—Л., сер. 2: Фитопатология, **7**, 1—99.

324. **Рассадина К. А.** Лишайники, собранные В. Б. Сочава в 1929 г. в Анадырском крае. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 321—338.

325. **Родигин М. Н.** Некоторые замечания о паразитном грибке Plenodomus meliloti Mark. — Let. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 353—354.

326. **Ролл Я. В.** Матеріали до флори водоростей СССР. Рід Penium Bréb. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **6**, 3—24.

327. **Rybinky S. B.** und **Zrykina F. M.** Ueber Kernveränderungen bei Euglena gracilis (Ehrbg.) bei chronischer Arsenvergiftung.— Arch. f. Protistenkunde, Jena, **85**, 334—340.

328. **Рябченко И. М.** К изучению сульфитотолерантных дрожжей и использование их в виноделии. — Тр. Краснод. с.-хоз. инст., Краснодар, **5**, 91—108.

329. **Рябченко И. М.** К вопросу о сбраживании виноградного сусла на популяциях. — Тр. Краснод. с.-хоз. инст., Краснодар, **5**, 109—127.

330. **Ряховский Н. А.** Новые для Воронежской области виды паразитных грибов. — БЖСССР, **20**, 473—474.

331. **Савич В. П.** Teloschistes lacunosus (Rupr.) Savicz. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 313—316.

332. **Савич В. П.** Лишайники, собранные Якутской экспедицией Академии Наук СССР. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 317—320.

333. **Savicz V. P.** Lichenotheca Rossica. Decas IV. — Тр. БИН, сер, 2, **2**, 533—536.

334. **Савич Л. И.** К флоре мхов Камчатки. (Семейства Funariaceae - Climaciaceae, Rygtidiaceae, Polytrichaceae). — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 257—296.

335. **Скабичевский А. П.** Наблюдения над планктоном Баргузинского залива озера Байкала в летний период за 1932 и 1933 гг. — Изв. Биол.-геогр. н.-иссл. инст. при Гос. Ирк. ун-те, Иркутск, **6**, 182—232.

336. **Tranzschel W.** La ruggine del Ciliegio: «Leucotelium Cerasi» (Béreng.) n. gen. n. comb. («Puccinia Cerasi» Cast.) ed il suo stadio ecidiale. — Riv. di Patologia Vegetale, Pavia, **25**, 1—7.

337. **Траншель В. А.** Puccinia cynodontis Desm.—многоядный ржавчинный гриб.— СБ, 1935, 1, 108—111.

338. **Траншель В. А.** Вишневая ржавчина.— Leucotelium cerasi (Bereng.) gen. n.comb. n. (Puccinia cerasi Cast.) и ее эцидиальная стадия. — СБ, 1935, 4, 80—84.

339. **Trofimov A.** Ueber das mineralische Jod in Meeresalgen. — Planta, Berlin, **23**, 56—70.

340. **Тюремнов С. Н.** Некоторые данные о сфагнах Европейской части Союза СССР. — БЖСССР, **20**, 282—291.

341. **Усачев П. И.** Состав и распределение фитопланктона Баренцова моря летом 1931 года. — Тр. Арктич. инст., Л., **21**, 5—94.
342. **Флеров Б. К.** Домовые грибы и меры борьбы с ними. — М., Трансжелдориздат, 102 стр.
343. **Хетагурова Ф. В.** Морфология, систематика и биология бактерий. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 71—81.
344. **Чернов В. К.** Гидробиологическое исследование Стодольского пруда. — Матер. по гидрологии, гидрографии и водн. силам СССР, Л.—М., **29**, сер. III, 267—282, 1 карта.
345. **Ширшов П. П.** Планктон, как индикатор ледового режима. (Из гидробиол. работ на «Красин» в 1935 г.). — Бюлл. Арктич. инст., Л., **11**, 376—377.
346. **Ширшов П. П.** Эколого-географический очерк пресноводных водорослей Новой Земли и Земли Франца Иосифа.— Тр. Арктич. инст., Л., **14**, 73—162, 2 табл.
347. **Ширшов П. П.** Очерк диатомового планктона реки Невы и ее притоков по наблюдениям летом 1929 г. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 151—169.
348. **Эратов Л. С.** Использовать водоросли как кормовые средства. — Прир. и соц. хоз-во, М., **7**, 173—175.
349. **Эратов Л. С.** Водная растительность в балансе народного хозяйства. (К 5-летию 1-й сов. тихоокеанск. экспедиции по водорослям 1927—1934 гг.). — Прир. и соц. хоз.-во, М., **7**, 191—196.

См. также №№ 21, 23, 100, 103, 136, 215, 219, 1021.

III. Морфология и систематика сосудистых споровых и цветковых растений

350. **Абраменко С. Н.** Определитель древесины главнейших пород СССР. Определение и техническая характеристика древесины. Изд. 2-е. — Л., Гослестехиздат, 118 стр.
351. **Bornmüller J.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Gattung Cousinia. XII. Neue Arten und bemerkenswerte Formen aus Persien und Turkestan. — Rep. Spec. nov. regni vegetab., Berlin-Dahlem, **36**, 323—338, 1 Taf.
352. **Boulenger G. A.** Revision des Roses d'Asie de la section des Eglanteriae groupes des Pimpinelli - Suavifoliae, Orientales et Alpines-Vestitae. — Bull. du Jard. bot. de l'Etat, Bruxelles, **13**, 165—266.
353. **Буш Н. А.** Новые и критические виды крестоцветных растений с Кавказа и из Турции. — БЖСССР, **20**, 82—87.
354. **Васильченко И. Т.** Многосемядольность у вьюнковых и ее систематическое значение. — СБ, 1935, 3, 95—102.
355. **Введенский А. И.** Лук — Allium L.; тюльпан — Tulipa L.; унгерния — Ungernia Bge.; касатик — Iris L. (Секция Juno).—Фл. СССР, **4**, 112—280, 320—364, 481—485, 557—576.
356. **Vvedensky A.** Tulipae et Junones novae. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **21**, 147—152.
357. **Вісюліна О. Д.** До морфології Lepidium vesicarium L. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **4**, 127—135.
358. **Вісюліна О. Д.** До морфології та систематики Geranium sanguineum L. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **4**, 137—140.
359. **Воробьев С. А.** Дикий многолетний лен (Linum perenne L.) и его использование в сельском хозяйстве. — Соц. растениев., **14**, 145—147.
360. **Воробьев С. О.** Chrysopogon gryllus — кормовое растение. — Прир. и соц. хоз-во, М., **7**, 155—157.
361. **Вульф Е. В.** Кавказский бук, его распространение и систематическое положение. — БЖСССР, **20**, 494—544.
362. **Wulff E.** Die kaukasische Buche, ihre Verbreitung, sistematische Stellung und Entwiklungsgeschichte. — Beich. z. Bot. Central., Dresden, **54**, Abt. B, 108—139.
363. **Генкель П. А.** и **Глумов Г. А.** Исследование корневых систем пшеницы и овса. (Матер. по комплексному изучению и мелиорации солонцов). — Тр. Биолог. н.-иссл. инст. при Пермск. гос. ун-те, Пермь, **7**, 1/2, 85—90, 4 табл.
364. **Гинкул С. Г.** «О китайском мадаке». — СБ, 1935, 2, 107—108.
365. **Голицын С. Г.** К познанию папоротников окрестностей г. Воронежа. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **7**, 162—165.

366. **Голодковский В. Л.** Новая разновидность гороха — Pisum asiaticum var. Govorovi. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **21**, 153—157.
367. **Гончаров Н. Ф.** Сем. Диоскорейные — Dioscoreaceae. — Фл. СССР, **4**, 494—498.
368. **Горшкова С. Г.** Штернбергия — Sternbergia Waldst. et Kit.; иксиолирион — Ixiolirion Fisch.; нарцисс — Narcissus L.; панкраций — Pancratium L. — Фл. СССР, **4**, 485—494.
369. **Гроссгейм А. А.** Гусиный лук — Gagea Salisb.; пролеска — Scilla L. — Фл. СССР, **4**, 61—112, 369—379.
370. Diagnoses plantarum novarum in tomo II Florae URSS commemoratarum. Addenda II. Aprili 1935. — Фл. СССР, **3**, 577—631.
371. Diagnoses plantarum novarum in tomo IV Florae URSS commemoratarum. — (Диагнозы новых видов и родов, упоминаемых в четвертом томе «Флоры СССР»). Addenda III. Octobri 1935. — Фл. СССР, **4**, 731—754.
372. **Жадовский А.** Хвойные. — БСЭ, **59**, стб. 476—477.
373. **Зайцева А.** и **Бельчикова Н.** Ареал тау-сагыза. — Сов. каучук, М., 1935, 1, 24—29.
374. **Иванов Л. А.** Общий курс систематики растений. — М. — Л., Ленсельхозгиз, 187 стр.
375. **Иконников-Галицкий Н. П.** Несколько слов о том, что такое Peucedanum salsugineum Kryl. — Систем. зам. по матер. Гербария Томск. ун-та, Томск, 1935, 5, 2—3.
376. **Ильин М. М.** О двух сибирских видах. — Системат. зам. по матер. гербария Томск. гос. ун-та, Томск, 1935, 5, 1.
377. **Ильин М. М.** О положении некоторых родов в подтрибе Centaureinae. — СБ, 1935, 5, 120—123.
378. **Ильин М. М.** Спаржа — Asparagus L. — Фл. СССР, **4**, 424—442.
379. **Iljin M. M.** Schischkinia gen. nov. (Cynareae-Pentaureinae). — Repert. spec. nov. regni veget., Berlin-Dahlem, **38**, 73.
380. **Кириллов Ф. Ф.** Разнообразие диких форм яблони и груши Воронежской области и их предварительная группировка. — Научное плод-ство, Воронеж, **5**, 47—55.
381. **Клоков М. В. і Зоз Г.** Про родову самостійність Cymbariae boryshtenicae Pall. — Уч. Зап. Харківск. держ. ун-ту, Харків, **2/3**, 141—148.
382. **Кнорринг О. Э.** Купена — Polygonatum (Tourn.) Adans.; ландыш — Convallaria L.; вороний глаз — Paris L; триллиум — Trillium L; сассапариль — Smilax (Tourn.) L. — Фл. СССР, **4**, 456—475.
383. **Ковалев Н. В.** и **Костина К. Ф.** К изучению рода Prunus Focke. (Вопросы систематики и селекции). — Тр. прикл. бот., сер. 9, **4**, 5—75.
384. **Колесников Б. П.** О кустарниковой форме тиса остроконечного (Taxus cuspidata S. et Z.). — Вестн. ДВ фил. АН, Владивосток, **13**, 31—47.
385. **Комарницкий Н.** Цветок. — СХЭ, **4**, стб. 917—921.
386. **Комаров В. Л.** Характеристика сем. Liliaceae, таблица для определения подсемейств и родов; лилия — Lilium L.; ллойдия — Lloydia Salisb.; характеристика сем. Amarillidaceae и таблица для определения его родов. — Фл. СССР, **4**, 1—2, 282—295, 365—369, 475—476.
387. **Коровин Е. П.** и **Миронов Б. А.** Обзор рода Arthrophytum Schrenk и его положение в системе. — Ташкент, изд. САГУ, 23 стр.
388. **Крашенинников И. М.** Кандык — Erythronium L.; птицемлечник — Ornthoigalum L. — Фл. СССР, **4**, 364—365, 379—394.
389. **Кречетович В. И.** Два новых ситника для флоры Средней Азии. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **21**, 175—177.
390. **Кречетович В. И.** Новая осока из Кугитанга. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **21**, 179—181.
391. **Кречетович В. И.** Ключ для определения осок Средней Азии. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 8-в, **20**, 3—32.
392. **Кречетович В. И.** Осока — Carex L. — Фл. СССР, **3**, 111—464.
393. **Кречетович В. И.** и **Гончаров Н. Ф.** Ситниковые — Juncaceae Vent. — Фл. СССР, **3**, 504—576.
394. **Кузенева О. И.** Ароидные — Araceae Neck; рясковые — Lemnaceae Dumort.; коммелиновые — Commelinaceae Rchb.; понтедериевые — Pontenderiaceae Dumort. — Фл. СССР, **3**, 478—494, 498 503.

395. **Кузенева О. И.** Тофильдия — Tofieldia Huds.; нартеций или костолом — Narthecium (Moehr.) Huds.; стенанциум — Stenanthium Kunth; зигаденус — Zygadenus Rich.; ацелидант — Acelidanthus Trautv. et Mey.; чемерица — Veratrum L.; клинтония — Clintonia Kaf.; смилацина — Smilacina Desf. — Фл. СССР, **4,** 3—6, 9—14, 448—453.
396. **Курсанов Л.** Систематика растений. — СХЭ, **4,** стб. 436—438.
397. **Липшиц С. Ю.** Фрагменты к монографии рода Scorzonera. — М., ОНТИ, 164 стр.
398. **Lipschitz S. I.** Parrya schugnana Lipsch. sp. nova. — Rep. spec. nov. regni vegetab., Berlin-Dahlem, **38,** 31.
399. **Лозина-Лозинская А. С.** Корольковия — Korolkovia Rgl.; ринопеталум — Rhinopetalum Fisch.; рябчик — Fritillaria L.; пушкиния — Puschkinia Adams.; белевалия — Bellevalia Lapeyrouse; гиацинт — Hyacinthus Tourn.; гиацинтик — Hyacintella Schur.; леопольдия — Leopoldia Parl.; мускаримия — Muckarimia Kostel.; гадючий лук, мышиный гаицинт — Muscari Mill.; подснежник — Galanthus L.; белоцветник — Leucojum L. — Фл. СССР, **4,** 295—320, 394—422, 476—481.
400. **Малеев В. П.** Обзор дубов Кавказа в их систематических и географических отношениях и в связи с эволюцией группы Robur. — БЖСССР, **20,** 156—176, 292—321, 2 табл.
401. **Мейер К.** Хвощевидные. — БСЭ, **59,** 482.
402. **Мейер К.** Хвощи — БСЭ, **59,** 482—483.
403. **Невский С. А.** Сем. Ятрышниковые — Orchidaeceae Lindl. — Фл. СССР, **4,** 589—730.
404. **Нейштадт М. И.** Наши растения. Определитель. Пособие для средней школы. — М., Учпедгиз, 296 стр.
405. **Некрасова В. Л.** Аутентики в оранжереях Ботанического института Академии Наук. [Cycas Riuminiana Rgl.]. — СБ, 1935, 2, 125—126.
406. **Новопокровский И. В.** и **Богдан А. В.** Новые и редкие виды растений Азово-Черноморского края. — Учен. зап. Рост. н/Д. гос. ун-та, Ростов н/Д., **6,** 39—44.
407. **Овчинников П. Н.** О Ranunculus Meinshauseni Средней Азии. Ranunculus Meinshauseni de l'Asie Centrale. — Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, М., **44,** 267—269.
408. **Павлов Н. В.** Новые виды трибы Astragaleae из гор Сырдарьинского Каратау. — Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, М., **44,** 32—40.
409. **Pavlov N.** Haplophyllum Eugenii Korovinii sp. n. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **21,** 195—197.
410. **Palibine I.** Sur la morphologie florale des Fagacées. — Изв. АН, 1935, 349—381.
411. **Палибин И. В.** Пальмы — Palmae Juss. — Фл. СССР, **3,** 464—477.
412. **Петров В. А.** Критический обзор вьюнков флоры СССР. — Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, М., **44,** 132—150.
413. **Попов М. Г.** Новые или критические растения, собранные в хребте Заилийского Алатау в окр. гор. Алма-Ата. — Бюлл. Моск. общ. испыт. природы, М., **44,** 125—131.
414. **Пояркова А. И.** К систематике среднеазиатских представителей р. Lonicera L. — БЖСССР, **20,** 144—155.
415. **Работнов Т. А.** Сибиктэ. (Equisetum variegatum et E. sciropoides). — Прир., 1935, 8, 48—51.
416. **Ревердатто В. В.** Краткий обзор видов рода Adenophora Fisch. Приенисейской флоры. — Систем. зам. по матер. гербария Томск. гос. ун-та, Томск, 1935, 3/4, 1—7.
417. **Рожевиц Р. Ю.** Gramineae Juss. Злаки. — Культурн. флора СССР, Л., изд. ВИР'а, **1,** 1—16.
418. **Рожевиц Р. Ю.** Киллинга — Kyllinga Rottb.; пухонос — Trichophorum Pers.; голосхенус — Holoschoenus Link.; камыш — Scirpus L.; клубнекамыш — Bulboschoenus Palla; блисмус — Blysmus Panz.; дихостилис — Dychostilis P.; схенус — Schoenus L.; меч-трава — Cladium Schrad.; очеретник — Rhynchospora Vahl. — Фл. СССР, **3,** 25—26, 37—63, 98—104.
419. **Розанова М. А.** Проблема пола у высших растений. — Теорет. осн. сел., **1,** 145—162.
420. **Розанова М. А.** Экспериментальная систематика и ее задачи. — Тр. Петергофск. биолог. инст., М.—Л., **15,** 135—148.
421. **Сергиевская Л. П.** Западно- Сибирские представители рода Euphrasia L. — Тр. Биолог. н.-иссл. инст., Томск, **1,** 66—94.

422. **Сергиевская Л. П.** Кобрезия — Cobresia Willd. — Фл. СССР, **3**, 105—111.
423. **Smirnov E.** Regulationen der Doldengestalt bei Coriandrum sativum L. Ein Beitrag zur Feldtheorie. — Bot. Archiv, Leipzig, **37**, 430—480.
424. **Смирнов П. А.** Об Oryzopsis turcomañica Roshev. — Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., М., **44**, 41—44.
425. **Сумневич Г.** Обзор сборного вида Valeriana officinalis L. из Западной Сибири. — Системат. зам. по матер. гербария Томск. гос. ун-та, Томск, 1935, 1/2, 1—13.
426. **Троицкая О. В.** Систематика растений.— М.—Л., Сельхозгиз, 464 стр.
427. **Федченко Б. А.** Эремерус, ширяш — Eremurus M. B.; майник — Majanthemum Wigg.; диспорум — Disporum Salisb.; стрептопус — Streptopus L.; сем. Касатиковые — Iridaceae Lindl (за исключением р. Gladiolus и секции Juno рода Iris); беламканда — Belamcanda Adans., сисюринхий — Sisyrinchium L. — Фл. СССР, **4**, 37—52, 453—456, 498—557, 576—578.
428. **Fedtschenko B. A.** Species of wild flowers of the USSR. Descriptive catalogue of bulbs and roots. Compiled from materials of A. I. Vvedenksy. — M., Lektechsyrio corporatian, 54 p.
429. **Федченко Б. А.** и **Некрасова В. Л.** Среднеазиатские ясени. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 35—48.
430. **Цинзерлинг Ю. Д.** Болотница — Heleocharis R. Br. — Фл. СССР, **3**, 63—90.
431. **Черняковская Е. Г.** Мерендера — Merendera Ramond.; брандушка — Bulbocodium L.; безвременник, осенник — Colchicum (Tourn.) L.; асфоделина — Asphodeline Rchb.; венечник — Anthericum L.; функия — Funkia Spreng.; красоднев — Hemerocallis L.; даная — Danaë Medic.; иглица — Ruscus Tourn.; шпажник — Glaudiolus L. — Фл. СССР, **4**, 15—37, 53—60, 442—447, 578—588.
432. **Чехов В. П.** Кариосистематический очерк трибы Galegeae Bronn. — Тр. Биолог. н.-иссл. инст., Томск, **1**, 143—198, 6 табл.
433. **Шалыт М. С.** и **Калмыкова А. А.** Корневая система растений в основных почвенных типах Украины. — БЖСССР, **20**, 357—410.
434. **Шапаренко К. К.** Пути эволюции некоторых растительных групп. (Тезисы). — Л., изд. АН СССР, 6 стр.
435. **Shaparenko K.** Ginkgo adiantoides (Unger) Heer contemporary and fossil forms. — The Philippine Journ. of science, Manila, **57**, 1—25, 2 tab.
436. **Шишкин Б. К.** Характеристика сем. Cyperaceae и таблица для определения родов; ситовник — Pycreus Beauv.; ситничек — Juncellus (Kunth) C. B. Clarke; сыть — Cyperus L.; аирник — Acorellus Palla; членистник — Torulinium Desv.; фимбристилис — Fimbristylis Vahl.; бульбостилис — Bulbostylis Kunth. Фл. СССР, **3**, 1—25, 90—98.
437. **Штейнберг Е. Н.** Эриокаулоновые — Eriocaulaceae Rich. — Фл. СССР, **3**, 494—498.
438. **Юзепчук С. В.** Пушица — Eriophorum L. — Фл. СССР, **3**, 26—37.
439. **Jarochenko G.** Die Eichenarten Armeniens — Bot. Archiv, Leipzig, **37**, 481—495.
См. также №№ 5, 12, 21, 23, 465.

IV. Анатомия. Физиология. Биохимия

440. **Аболина Г. И.** Влияние соотношения кальция, калия и магния на развитие и урожай овса в условиях водных и песчаных культур. — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 399 — 407.
441. **Авакьян А. А.** и **Таги-Заде А. Х.** О так называемой «яровизации» растений светом. — Яровизация, М.—Одесса, 1935, 1, 65—107.
442. **Агатов П.** Белки сахарной и столовой свеклы. (Исследования над белками вегетативных органов зеленых растений. II.) — Учен. зап. Моск. гос. ун-та, М, **4**, 200—202.
443. **Александров В. Г.** О строении плода бобовых. — БЖСССР, **20**, 684—694.
444. **Александров В. Г.** Применение анатомии растений в селекции. — Теорет. осн. сел., **1**, 525—548, 1 табл.
445. **Александров В. Г.** и **Александрова О. Г.** О крахмальном зерне и о методах его изучения. — Соц. растениев., **14**, 195—216.

446. **Александров В. Г. и Александрова О. Г.** Анатомический анализ пигментации лепестков бобовых и его применение в селекции и генетике. — Соц. растениев., **14**, 217—232.

447. **Александров В. Г. и Александрова О. Г.** Анатомия цветка плода и семени гороха. (Опыт сравнительно-анатомического изучения культурного растения). — Тр. прикл. бот., сер. 3, **9**, 7—149, табл. 1.

448. **Александров В. Г. и Яковлев М. С.** Морфология зерна и строение эндосперма различных форм кукурузы — Zea mais L. — БЖСССР, **20**, 245—281.

449. **Alexandrov W. G. und Alexandrova O. G.** Das Stärkekorn der Erbse, seine Beschaffenheit und Entwicklungs-geschichte. — Beitr. Biologie d. Pflanzen, Breslau, **23**, 283—294.

450. **Alexandrov W. G. und Alexandrova O. G.** Ueber der anatomischen Bau des Endosperma im Weizenkorn. — Flora, Iena, N. F., **30**, 21—38.

451. **Алексеев А. М.** К вопросу о влиянии водного режима листьев на процесс фотосинтеза. — БЖСССР, **20**, 227—241.

452. **Aljawdina A.** Zur Kenntnis der Funktion der Samenschale bei der Samenkeimung. — Beih. z. Bot. Centralbl., Dresden., **53**, A, 200—216.

453. **Афанасьев П.** Влияние искусственной сушки семенного клевера на всхожесть семян. — Семенов., 1935, 1, 21—23.

454. **Б-ва В.** Морозоустойчивость плодовых культур Калифорнии. — Сов. субтр., 1935, 10, 101—103.

455. **Бажбеук-Меликова Н. К.** Действие намачивания семян в жиже овечьего навоза на урожай. — Хим. соц. земл., 1935, 4, 94—95.

456. **Баранова Е. А.** Онтогенез млечной системы тау-сагыза (Scorzonera tau-saghyz Lipsch. et Bosse). — БЖСССР, **20**, 600—616.

457. **Барцинский Р. М.** О стимуляторе прорастания семян заразихи — Orobanche cumana Wallr. — ДАН, 1935, **2**, 306—313.

458. **Басова А. П., Бахтеев Ф. Х., Костюченко И. А. и Пальмова Е. Ф.** Проблема вегетационного периода в селекции. — Теорет. осн. сел., **1**, 863—892.

459. **Бассарская М.** Торможение роста посев.-материала во время яровизации. — Сел. и семенов., 1935, 3/11, 37—40.

460. **Беккер-Ржевская М.** Солевыносливость разных сортов пшеницы. — В кн.: Селекция, агрохимия, семеноводство, Энгельс, 91—101.

461. **Белозерский А.** Белки листьев и клубни картофеля. (Исследования над белками вегетативных органов зеленых растений. I). — Учен. зап. Моск. гос. ун-та, М., **4**, 198—200.

462. **Бельденкова А. Ф.** Что может дать яровизация льна для селекции. — Тр. прикл. бот., прилож. **74**, 29—32.

463. **Беляева В.** Фотопериодизм. — Сов. субтр., 1935, 3, 82—92.

464. **Бібліна Б.** Про зміну активності пероксидази в плодах яблуні під час їх достигання. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **4**, 69—73.

465. **Билимович О. Ф.** Значение анатомии околоплодника Labiatae для их систематики. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **7**, 68—84.

466. **Благовещенский А. В.** Хлорофилл. — БСЭ, **59**, стб. 807—808.

467. **Благовещенский А. В.** Биохимические основы эволюции организмов. — Соц. реконстр. наука, М., 1935, 5, 10—21.

468. **Благовещенский А. В.** Фосфориты как источник фосфорнокислого питания растений. — В кн.: Фосфоритование, М. — Л., 65—78.

469. **Благовещенский А. В., Меламед Р. М. и Шуберт Т. А.** Кофеин и дубильные вещества в чайном листе. — Сов. субтр., 1935, 1, 56—61.

470. **Blagowestchenski W. A.** Ueber den Verlauf der Photosynthese im Hochgebirge des Pamirs. — Planta, Leipzig, **24**, 276—287.

471. **Бобко Е. В.** Современные проблемы учения о зольном питании растений. — Соц. реконстр. и наука, М., 1935, 9, 77—83.

472. **Богдан А. В.** О возобновлении деятельности пострадавшего от мороза камбия. — СБ, 1935, 4, 72—76.

473. **Богомолова Е.** Определение всхожести семян. — Сел. и семенов., 1935, 1, 38—42.

474. **Боровиков Г. А.** Анатомия и физиология прививки у виноградной лозы. — Тр. Укр. н.-иссл. инст. виноград. им. Тимирязева, Харьков, **1**, 4—80.

475. **Бояковский И. А.** О зависимости развития с.-х. растений от температуры

почвы. — Вестн. ЕГМС, М., 1935, 6, 15—19.
476. **Брандт В.** Тяжелая вода и ее биологическое значение. Перев. с нем. П. Альперина. — Усп. совр. биологии, М., **4**, 240—246.
477. **Бранке Ю. В.** О химизме кормовых растений Дальневосточной флоры. — Вестн. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **12**, 3—38.
478. **Breslavetz L. P.** Abnormal development of pollen in different races and grafts of hemp. — Genetica, **17**, 154—169,
479. **Бреславец Л. П.** и **Атабекова А. И.** Горох. Облучение семян и проростков. (Повышение урожая под влиянием рентгеновских лучей). — Тр. Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **8**, 255—258.
480. **Бреславец Л. П.** и **Афанасьева А. С.** Рожь. 2. Облучение семян. (Повышение урожайности под влиянием рентгеновских лучей). — Тр. Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **8**, 245—253.
481. **Бреславец Л. И., Медведева Г. Б.** и **Афанасьева А. С.** Рожь. 1. Облучение проростков. (Повышение урожайности под влиянием рентгеновских лучей). — Тр. Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **8**, 237—244.
482. **Breslavetz L. P., Medwedewa G. W.** und **Afanasjewa A. A.** Die Wirkung der Röntgenstrahlen auf Roggen. — Protoplasma, Berlin, **23**, 520—533.
483. **Brunowsky B. K.** и **Kunaschowa K. G.** Beiträge zum Radiumgehalt von Pflanzen und Gewässern. — Тр. Биохим. лабор., Л., **3**, 31—43.
484. **Бугаев Н. Е.** Изменения в содержании сахара в плодах арбуза при зимнем хранении их. — Тр. Быковск. зон. ст. бахчев., Саратов, **2**, 119—122.
485. **Буслова Е.** Вплив яровизації і фотоперіодичної індукциії розсади на тривалість вегетационного періоду та врожай махорки. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **5**, 83—111.
486. **Бухгейм А. Н.** О вляинии промораживания семян пшеницы, зараженных пыльной головней, на всхожесть и развитие растений. — Защ. раст., **6**, 134—137.
487. **Бучинский А. Ф.** Наследование длины вегетационного периода у табака. — ДАН, 1935, **4**, 216—220.
488. **Бывших Н.** и **Павлова М.** Белки листьев и семян арбузов. (Исследования над белками вегетативных органов зеленых растений. III). — Учен. зап. Моск. ун-та, М., **4**, 202—208.
489. **Вавилов Н. И.** Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям. (Применительно к запросам селекции).— Теорет. осн. сел., **1**, 893—990, 2 табл.
490. **Вавилов Н. И.** Учение об иммунитете растений к инфекционным заболеваниям. — М.—Л., Сельхозгиз, 100 стр.
491. **Вальтер О. А.** К физиологической характеристике льна-долгунца.— СБ, 1935, 2, 47—61.
492. **Вальтер О. А.** и **Чижевская З. А.** К влиянию условий минерального питания на лен-долгунец.— Тр. Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **8**, 167—207.
493. **Ванин С. И.** О необходимости изучения анатомического строения древесины древесных пород СССР. — СБ, 1935, 3, 3—10.
494. **Ванин С. И.** О порядке описания анатомического строения древесины. —СБ, 1935, 5, 88—97.
495. **Варенцов В. М.** Об изменении состава эфирных масел в растениях. — Лесохим. пром., М., 1935, 11, 19—23.
496. **Васильев В. Ф.** и **Долликова В. М.** К вопросу о влиянии минеральных удобрений на анатомическую структуру корня сахарной свеклы. (Предвар. сообщ.). — СБ, 1935, 5, 129—134.
497. **Васильев И. М.** Орошение хлопчатника с физиологической точки зрения. — Соц. растениев., **14**, 81—95.
498. **Васильченко И. Т.** О прорастании семян жень-шеня — Pánax Ginseng C. A. M. — БЖСССР, **20**, 242—244.
499. **Вернер А. Р.** и **Бугаев Н. Е.** К вопросу о солеустойчивости к сосущей силе бахчевых. — Тр. Быковск. зон. ст. бахчев., Саратов, **2**, 113—118.
500. **Владимиров А. В.** Влияние азотистых удобрений на качество сахарной свеклы. — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 381—398.
501. **Владимиров А. В.** Влияние хлоридов и сульфатов на поступление в растения аммиачной и нитратной форм азота. — Хим. соц. земл., 1935, 3, 14—21.
502. **Вогау Н. А.** и **Малышев П. И.** Накопление питательных веществ яровой пше-

ницей при орошении. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 3, 35—62.

503. **Волькенау Н.** и **Заседателева Е.** Анатомия и свойства элементарного волокна нескольких видов крапивы. — За нов. волокно, 1935, **2**, 51—57.

504. **Востоков В. И.** Влияние удобрений на урожай ржи. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 5, 82—108.

505. **Гаврилова Л. Г.** К вопросу зольного питания Nicotiana tabacum. Влияние различных доз фосфора и калия на рост и развитие разных сортов табака. — БЖСССР, **20**, 10—33.

506. **Гаврилова Л. Г.** К вопросу о влиянии бора на рост и развитие Nicotiana tabacum. — БЖСССР, **20**, 34—45.

507. **Гаврилова М. Ф.** Об обратимости яровизационного процесса. — ДАН, 1935, **1**, 561—563.

508. **Гальченко И. Н.** Критические периоды яровой пшеницы в связи с числом и сроками поливов. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 4, 50—67.

509. **Гатовский С.** Учение академика Т. Д. Лысенко. — Сел. и семенов., 1935, 3, 3—14.

510. **Генкель П. А.** Влияние предпосевного закаливания к засухе и яровизации на растение. — Изв. Пермск. биолог. н.-иссл. инст., Пермь, **9**, 315—326.

511. **Генкель П. А.** Водный режим пшеницы на солонцах. (Материалы по комплексному изучению и мелиорации солонцов.). — Тр. Биол. н.-иссл. инст. при Пермск. гос. ун-те, Пермь, **7**, 91—94.

512. **Генкель П. А.** и **Кобылин А. А.** О предпосевном закаливании картофеля против засухи. — ДАН, 1935, **4**, 273—276.

513. **Генкель П. А.** и **Никитин П. С.** О предпосевном закаливании овса к засухе в условиях вегетационного опыта. — Изв. Пермск. биолог. н.-иссл. инст., Пермь, **9**, 327—335.

514. **Генкель П. А., Пролетарский К. В., Калмыков К. Ф.** и **Кобылин А. А.** О влиянии атмосферной засухи на растения. — Изв. Пермск. биолог. н.-иссл. инст., Пермь, **9**, 337—368.

515. **Гецова Р. О.** Динамика углеводов в пшеницах и ячменях (1932 г.). — Тр. Кинельск. сел. ст., М.—Самара, **1**, 238—249.

516. **Гецова Р. О.** Влияние способов и сроков уборки на химический состав зерна, пшеницы и ячменей. — Тр. Кинельск. сел. ст., М.—Самара, **1**, 250—258.

517. **Годнев Т. Н.** и **Голицинский Д. А.** Влияние восстановителей и окислителей на процесс яровизации пшениц. — Тр. Белар. с. гаспад. iнст., Менск, **1**, 67—80.

518. **Голицинский Д. А.** и **Годнев Т. Н.** К вопросу о яровизации льна. — Тр. Белар. с.-гаспад. iнст., Менск., **1**, 81—84.

519. **Голуш Б. М.** Изменение проницаемости плазмы под влиянием температурного воздействия. — ДАН, 1935, **2**, 302—306.

520. **Гончаров Е. Р.** Эффективность минеральных удобрений под черную смородину. — Научн. плодов., Воронеж., 1935, 4, 35—39.

521. **Горяинов М. Н.** Влияние влажности почвы на количество и качество масла и природу маслосемян. (Жирообразовательный процесс. Сообщ. 1). — Зап. Ворон. с.-хоз. инст., Воронеж, **1**, 208—215.

522. **Гречухина О. А.** Периодичность оттока ассимилятов из листа. — Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л., **64**, 2, 125—141.

523. **Грюнтух Р.** О закаливании озимых злаков к морозу.— Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 145—152.

524. **Губерниев М. А.** и **Товарницкий В. И.** Содержание главнейших амино-кислот в белке различных сортов сои. Сообщ. 1 — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зерн. боб. культур, М., **4**, 75—85.

525. **Гуревич А. А.** Определение всхожести семян путем обнаруживания дыхания их зародыша динитробензолом. — Хим. соц. земл., 1935, 4, 96—105.

526. **Gurewitsch A.** Ueber eine Methode zur Bestimmung der Keimfähigheit ohne Keimprüfung. — Ber. d. deutsch. bot. Ges., Berlin, **53**, 303—318.

527. **Gurewitsch A.** Erwiderung auf W. Frybergs Kritik meiner Untersuchungen über die Permeabilität de Hülle des, Weizenkorns. — Bot. Archriv, Berlin, **37** 65—74.

528. **Гуревич М.** Анатомо-микрохимическое исследование хлопковых семян. — Маслоб.-жир. дело, М., 1935, 7, 301—302.

529. **Гущин И.** Химическая характеристика сортов яровой пшеницы, сои и нута. — В кн.: Селекция, агрохимия, семеноводство, Энгельс, 101—107.

530. **Данилевский Л.** Химическое исследование Artemisia terrae-albae. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 6, **9**, 5—8.

531. **Девяткин В. А.** и **Дорошенко В. М.** Накопление витамина С в процессе прорастания соевых бобов. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 215—217.

532. **Девяткин В. А.** и **Родина Л. С.** Зольный состав соевых кормов. — Тр. Всес. н.-иссл. зернобоб. культур, М., **4**, 219—247.

533. **Демяновский С., Гальцова Р.** и **Рождественская В.** Активная кислотность сока листьев шелковицы. — СБ, 1935, 1, 89—98.

534. **Демяновский С., Гальцова Р.** и **Рождественская В.** Применение pH в качестве контроля за степенью зрелости листьев шелковицы. — СБ, 1935, 2, 39—46.

535. **Джапаридзе Л. И.** и **Кезели Т. А.** Развитие эфирно-масличных вместилищ в кожуре мандарина. — БЖСССР, **20**, 130—135.

536. **Джапаридзе Л. И.** и **Кезели Т. А.** О вероятной зависимости между месекретом и образованием каучука у некоторых растений. — БЖСССР, **20**, 583—599.

537. **Дикусар И. Г.** Нитриты в качестве источника азота для высших растений.— Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 76—85.

538. **Евреинов М. Г.** Работа с ультракороткими волнами. — Бюлл. ВАСХНИЛ, 1935, 1, 10—14.

539. **Евсеева И. Д.** Критические периоды в минеральном питании культурных растений. — Изв. АН, 1935, 41 — 60.

540. **Евтушенко Г. А.** Работа сектора физиологии табака. — Сб. «Всес. инст. таб. и мах. пром-сти за 20 лет», Краснодар, 62—69.

541. **Епифанов И. С.** Яровизацию кормовых трав — в северные районы. — Семенов., 1935, 4, 16—18.

542. **Еременко В. Т.** Влияние стимуляторов на продолжительность яровизации и длину вегетационного периода. (Предвар. сообщ.). — СБ, 1935, 6, 36—45.

543. **Ермаков А. И., Приземина З. П., Шарапов Н. И.** и **Шифрин Х. Б.** Внутриродовые и внутри-видовые различия по содержанию масла в семенах люпина. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **10**, 6—24.

544. **Жуков М. С.** Влияние предварительной подготовки семян озимой ржи на эффективность всходов. — Хим. соц. земл., 1935, 3, 114—118.

545. **Журбицкий З. И.** Значение навоза, как источника углекислоты для растений. — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 190—218.

546. **Зажурило К. К.** Современные проблемы анатомии в карпологии. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **7**, 21—42.

547. **Зайцева А. А.** К вопросу о влиянии почвенной засухи на фотосинтез и дыхание растений. — Изв. Ан, 1935, 19—40.

548. **Залкинд С. Я.** Проблема митогенетического излучения. — Прир., 1935, 3, 36—49.

549. **Зарецкий Л. З.** и **Луговский А. П.** Сравнительное анатомическое изучение хвои угнетенного и нормального подроста ели. — Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л.—М., **64**, 2, 193—200.

550. **Зафійовська Л. Д.** До ембріології Adenophora liliifolia Led. — Журн. інст. бот. ВУАН, Київ, **3**, 85—98.

551. **Зафійовська Л. Д.** Сперматогенезис у Campanulaceae. — Наук. зап. Київськ. держ. ун-та, Біолог. збірник, Київ, **1**, 55 265—278.

2. **Знаменский И. Е.** Влияние ультрафиолетовых лучей на высшие растения.— БЖССР, **20**, 419—447.

553. **Иванов Л. А.** К вопросу о механических свойствах различных слоев клеточных оболочек. (Ответ на замечание Ю. М. Иванова). — БЖСССР, **20**, 70—71.

554. **Иванов Л. А.** Анатомия растений. — Л., Гослестехиздат, 296 стр., 2 табл.

555. **Иванов Н. Н.** Биохимические основы селекции растений. — Теорет. осн. сел., **1**, 991—1016.

556. **Иванов Н. Н.** Биохимическая характеристика ячменей СССР. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **7**, 5 — 187, 5 карт.

557. **Иванов Н. Н.** и **Смирнова М. И.** Роль химии в селекции кормовых растений. — Соц. растениев., **15**, 61—73.

558. **Иванов С. М.** Отношение яровых культур к пониженным температурам. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 163—198.

559. **Иванов С. М.** Отношение яровых культур к весенним заморозкам. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 199—220.

560. **Иванов Ю. М.** К вопросу об изменении строения древесины при механическом разрушении. [Замечания к статье Л. А. Иванова того же названия (Бот. журн. СССР, 18, стр. 38, 1933 г.)]. — БЖСССР, **20**, 65—69.
561. **Иванова В. С.** Образование аммиака при редукции нитратов у высших растений. (С предисл. Д. Н. Прянишникова). — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 27—61.
562. **Извощиков В. П.** Влияние концентрации водородных ионов на прорастание семян табака. — Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-ти, Краснодар, **118**, 143—148.
563. **Ильин Г.** Белковые вещества семян табака. (Сообщ. II). — Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, **125**, 163—168.
564. **Имс А. Дж.** и **Мак Даниэльс Л. Г.** Введение в анатомию растений. Перев. с англ. В. А. Рихтер, под ред. акад. А. А. Рихтера — М.—Л., Сельхозгиз, 332 стр.
565. **Иноземцев С. И.** Характер взаимодействия хлористого калия с различными растениями. — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 365—373.
566. **Иноземцев С. И.** О некоторых условиях, определяющих эффект действия аммиачных и нитратных солей на растение. (Овес). — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 374—380.
567. **Исакова А. А.** Влияние анионов Cl и SO_4 на прорастание ризом белого рами (Boehmeria nivea). — Изв. АН, 1935, 1143—1146.
568. **Исакова А. А.** К вопросу о влиянии внешних условий на изменение активности ризосферы растений. Изменение активности микрофлоры ризосферы белого рами (Boehmeria nivea) в связи с наличием в почве анионов Cl и SO_4. — Изв. АН, 1935, 1147—1162.
569. **Истомина О.** и **Островский Е.** Влияние ультразвука на рост картофеля.— ДАН, 1935, 1, 632—636.
570. **Кавцевич Н. Н.** и **Корзун Э. А.** Об изменении вегетационного периода у растений, семена которых были подвергнуты воздействию искусственных физических факторов.—Тр. Белоруск. с.-госп. інст., Менск, **1**, 85—90.
571. **Kaliaev A., Krawtschenko A.** und **Smirnova N.** Zum Problem erworbener Immunität bei Pflanzen. Vaczination der Bohnen gegen den Pilz Foile. — Zentralbl. f. Bakter., 2 Abt., Iena, **92**, 209—220.
572. **Катунский В. М.** Ростовое вещество, как фактор формообразования растительных организмов. — ДАН, 1935, **1**, 661—667.
573. **Качиони-Вальтер Л. С.** Влияние реакции среды на поглощение калия и фосфора овсом. (К динамике корневого питания. I). — Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., Труды, **8**, 133—148.
574. **Качиони-Вальтер Л. С.** Ход поглощения калия и фосфора овсом за короткие сроки. (К динамике корневого питания. II). — Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., Труды, **8**, 149—166.
575. **Кедрова-Зихман О. Э.** Влияние минеральных удобрений и извести на урожай, химический состав и качество томатов. — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 408—419.
576. **Kiesel A.** und **Belozercky A.** Untersuchungen über Protoplasma. Ueber die Nukleinsäure und die Nukleoproteide der Erbsenkeime. — Ztschr. Physiol. Chemie, **229**, 160—166.
577. **Kiesel A.** und **Jazina K.** Ein Beitrag zur Kenntnis der Zellwandsubstanzbildung. — Planta, Leipzig, **24**, 308 — 311.
578. **Кирносова Л. Я.** Влияние повышенной температуры на процесс мутирования в семенах Crepis tectorum L. при постоянной влажности воздуха. — Биол. журн., М., **4**, 1033—1040, 2 табл.
579. **Кирсанова А. Т.** Действие P_2O_5 на растение на различных почвах при различных концентрациях H, Ca, N и Fe. — Тр. Ленингр. отд. Всес. н-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **39**, 7—21.
580. **Киселев Н. Н.** Физиология водного режима и каучукообразование у хондриллы и тау-сагыза. (Тезисы). — М., изд. АН СССР, 4 стр.
571. **Kiesselew N. N.** Dürreresistenz und Saugkraft der Pflanzen. — Planta, Leipzig, **23**, 760—773.
582. **Киселев Н. Н.** и **Осипов А. П.** Водный режим Scorzonera tau-saghyz. — Изв. АН, 1935, 705—738.

583. **Клечковский В. М.** и **Железнов П. А.** О коэффициентах действия азота и фосфора. — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 86—132.

584. **Княгиничев М. И.** Изменчивость содержания белка по отдельным зернам у различных сортов гороха. — Соц. растениев., **16**, 31—36.

585. **Ковалев Н. В.** О дополнительном питании углекислотой. — Соц. растениев., **14**, 97—99.

586. **Кокин А.** Повышение устойчивости пшеницы к поражению ржавчиной. — В кн.: Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г., Л., 101—102.

587. **Кокина С. И.** Водный режим и внутренние факторы устойчивости растений песчаной пустыни Каракум. — Пробл. растениев. освоения пустынь, Л., **4**, 99—196.

588. **Колесник М.** Содержание лимонной кислоты в махорке. — Всес. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, **125**, 41—46.

589. **Колосов И. И.** Изучение процессов адсорбции электролитов корневыми системами. (Исследования над поступлением веществ в растения. II.). — Тр. Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **8**, 37—73.

590. **Кононов В. Н.** К вопросу о проращивании семян из археологических раскопок. — Пробл. истории докапиталистич. обществ., Л., 1935, 9/10, 194—196.

591. **Корейша И. В.** К вопросу о стадийном развитии многолетних кормовых растений. — Сел. и семенов., 1935, 3, 44—46.

592. **Koreiša. I. V.** Preliminary information on phasic development in perennial herbage plants. — Herbage review, Aberystwyth, **3**, 2, 94—96.

593. **Корнейчук В. Д.** Изучение действия минеральных и органических удобрений на рост и урожай виноградников. — Укр. н.-иссл. инст. виноград. им. Таирова, Киев — Харьков, **7**, 51—63.

594. **Корняков Д. Г.** Яровизация и вопросы повышения урожайности свекловичных семян. — Научн. зап. по сах. пром-сти, Киев, 1935, 3, 33—46.

595. **Коссович Н. Л.** Исследование различий анатомического строения древесины северной и южной сторон ствола хвойных. — БЖСССР, **20**, 455—472.

596. **Коссович Н. Л.** Анатомическое исследование косослойной древесины в связи с ее механическими свойствами. — Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л., **64**, 2, 142—174.

597. **Костюченко И. А.** и **Зарубайло Т. Я.** Естественная яровизация зерна и период созревания. — Сел. и семенов., 1935, 3, 49—53.

598. **Котницкий А. И., Унгер М. В.** и **Лебедева Т. А.** Криогидратный метод определения гигроскопической воды в махорочном табаке. — Сб. работ Химич. отд. ВИМП'а, Киев, 1935, 68—82.

599. **Котницкий А. И.** и **Унгер М. В.** Определение жира в махорочных семенах по обезжиренному остатку. — Сб. работ Химич. отд. ВИМП'а, Киев, 1935, 83—87.

600. **Краевой С. Я.** и **Кириченко Ф. Г.** Новые данные по стадийности развития пшениц. — ДАН, 1935. **1**, 171—176.

601. **Krassinsky N.** und **Andrejewa E. D.** Ueber die Wirkung des Aethylens und des Acethylens auf die Bildung der Wurzeln. — Gartenbauwissenschaft, Berlin, **9**, 479—488.

602. **Красинский Н.** и **Кондрашова А.** Фотопериодизм цветочных культур. — Соц. город, М., 1935, 5, 36—39.

603. **Красовская И. В.** Физиологические основы селекции и методов оценки на засухоустойчивость. — Теорет. осн. сел., **1**, 783—806.

604. **Красовская И. В.** Предельная влажность почвы для развития узловых корней хлебных злаков. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **8**, 5—30.

605. **Красовская И. В.** Транспирация. — СХЭ, **4**, стб. 741—742.

606. **Крашенинников Ф. Н.** Новейшие данные по фотосинтезу углеводов. — Успехи химии, М.—Л., **4**, 1, 138—164.

607. **Кречетович В. Л.** и **Рязанцева Е. Н.** Биохимические изменения в зерне пшеницы под действием высоких температур. — ДАН, 1935, **3**, 409—412.

608. **Кружилин А. С.** К физиологической характеристике сверхраннего посева яровой пшеницы. (Опыт работы 1934 и 1935 гг.). — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 6, 8—37.

609. **Кубарева А. В.** Яровизация культурных растений. — Тр. Кинельск. сел. ст., М. — Куйбышев, **1**, 265—270.

610. **Кудрявцева А. А.** Использование солнечной энергии различными растениями. — М., изд. ЦУЕГМС, 55 стр.

611. **Кузьменко А. А.** і **Тіхвінська В. Д.** До фізіології нікотиноутворення в тютюну. Повідомлення друге. — Журн. Інст. бот. ВУАН, Київ, **4**, 85—115.

612. **Кулешов Н. Н.**, **Корниенко Г. А.** и **Волкова Е. М.** Влияние повреждения зерна пшеницы и ржи заморозками на его посевные качества. — Изв. Вост.-Сиб. с.-х. инст., М.—Иркутск, **1**, 3—49.

613. **Кунашева К. Г.** и **Бруновский Б. К.** Влияние почвенного песка на определение радия в растительных организациях. — Тр. Биогеохим. лаборатории, Л., **3**, 45—48.

614. **Куперман Ф. М.** Зимостойкость пшениц в свете теории развития растений. — Яровизация, М. — Одесса, 1935, 2, 43—76.

615. **Куперман Ф. М.** и **Задонцев А. И.** К анализу причины гибели озимых на Украине зимой 1931/32 и 1933/34 гг. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 97—120.

616. **Курило М. Е.** О природе глюкозида табака. — Всес. инст. таб. и мах. промсти, Краснодар, **125**, 117—131.

617. **Курилова А. В.** Транспирационный коэффициент и влияние влажности почвы на развитие и урожай конопли. — БЖСССР, **20**, 46—51.

618. **Курсанов А.** и **Манская С.** Фотосинтез и углеводный обмен у банана (Musa japonica) в связи с особенностями строения его листьев. — Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., М., Отд. биолог., н. с., **44**, 205—217.

619. **Курчатов П. А.**, **Зайцева Е. В.** и **Грешнов П. Д.** Действие нитрит-нитрат натрия на урожай табака. — Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, **119**, 19—27.

620. **Курчаков П. А.** и **Руденко И. А.** Влияние удобрений разного физиологического характера и способов внесения минеральных удобрений на мобилизацию фосфорной кислоты в почве и на урожай табака. — Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, **119**, 5—18.

621. **Л-ов П.** Биологический азот в земледелии. — Соц. реконстр. с. хоз.-ва, М., 1935, 10, 126—138.

2. **Лазарев П. П.** и **Формозова Л. Н.** О влиянии освещения на некоторые процессы в растениях. — ДАН, 1935, **2**, 414—418.

623. **Лазарев П. П.** и **Формозова Л. Н.** О влиянии освещения на количество воды и органических веществ в растениях. — ДАН, 1935, **2**, 419—421.

624. **Лазурьевский Г. В.** Химическое исследование Artemisia salina. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 6, **9**, 9—11.

625. **Лазарев Т. М.** Яровизация зерновых культур. — Новосибирск, Зап.-сиб. кр. изд-во, 52 стр.

626. **Лащенов И. Т.** К вопросу установления кардинальных температур для прорастания семян каучуконосных растений—таусагыза (Scorzonera tau-saghyz Lipch. et Bosse), кок-сагыза (Taraxacum kok-saghyz Rodin) и крым-сагыза (Taraxacum gymnanthum D. C.). — Учен. зап. Рост. н/Д гос. ун-та, Ростов н/Д., **6**, 63—66.

627. **Лащенов И. Т.** Ход прорастания семян каучуконосных растений тау-сагыза (Scorzonera tau-saghyz Lipch. et Bosse) и коксагыза (Taraxacum kok-saghyz Rodin) в зависимости от влажности почвы. — Учен. зап. Рост. н/Д. гос. ун-та, Ростов н/Д., **6**, 119—127.

628 **Левитин Х. З.** Определение всхожести семян плодовых растений окрашиванием. — Плодо-овощн. хоз., М., 1935, **1**, 46—49.

629. **Левицкий А. Ю.** и **Лесюкова А. А.** Анализ растений, как метод определения потребности растений в удобрениях, как метод сопутствующих наблюдений и метод производственного контроля. — Хим. соц. земл., 1935, 2, 48—58.

630. **Lilienstern M.** Altersunterschiede von Zellen einiger Wasserpflanzen in Bezug auf ihr Reduktionsvermögen. — Protoplasma, Berlin, **23**, 86—92.

631. **Литкевич С. В.** Влияние кремнекислоты на развитие растений. Сообщ. 1. — Тр. Ленингр. отд. Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **39**, 41—70.

632 **Лобанова Л. В.** Влияние глубины заделки на всхожесть семян развесистой гречишки (Polygonum lapathifolium) при различной влажности почвы. — Хим. соц. земл., 1935, 11/12, 181—184.

633. **Лопатина Г.** Ход накопления белка у люпина в связи с деятельностью клубеньковых бактерий. — БЖСССР, **20**, 52—64.

634. **Лысенко Т. Д.** Проращивание молодого картофеля. (К постановке массовых опытов). — Одесса, изд. Сел.-генет. инст., 18 стр.

635. **Лысенко Т. Д.** Теоретические основы яровизации. — М. — Л., Сельхозгиз, 152 стр., 1 табл.

636. **Лысенко Т. Д.** Яровизация картофеля. (Инструктивные указания). — М. — Л., Сельхозгиз, 24 стр.

637. **Лысенко Т. Д.** Яровизация — могучее средство повышения урожайности. Речь на II Всес. съезде колхозников-ударников. — М., изд. газеты «За коллективизацию», 7 стр.

638. **Лысенко Т. Д.** Яровизация сельскохозяйственных растений. С инструкцией по яровизации пшеницы, ячменя и овса.— М., Сельхозгиз, 64 стр.

639. **Лысенко Т. Д.** Использование знаний стадийного развития растений в селекции и генетике. — Бюлл. ВАСХНИЛ, М., 1935, 6, 24—25.

640. **Лысенко Т. Д.** Теория развития растений и борьба с вырождением картофеля на юге. — Яровизация, М.—Одесса, 1935, 2, 3—22.

641. **Любименко В. М.** «Рабочий день» зеленої рослини. — Київ, вид. УАН, 170 стр.

642. **Любименко В. Н.** Фотосинтез и хемосинтез в растительном мире. — М.—Л., Сельхозгиз, 321 стр.

643. **Льовшин А. М.** До теорії первинного органічного синтезу, властивого зеленій рослині. — Наук. зап. Київськ. держ. ун-та, биолог. збірн., Київ, **1**, 49—72.

644. **Любименко В. Н.** К теории процесса приспособления в растительном мире. II. О приспособлениях к напряженности и спектральному составу света. — Прир., 1935, 3, 23—35.

645. **Любименко В. Н.** К теории процесса приспособления в растительном мире. III. О приспособлениях роста и развития к световому режиму. — Прир., 1935, 12, 44—54.

646. **Любименко В. Н.** К теории приспособления растений к свету. (Доклад, ответ на вопросы и заключительное слово.) — СБ, 1935, 6, 5—18, 22—23, 32—35.

647. **Макаровский А. Ф.** Результаты опытов по облучению семян полевых культур. — Сб. н.-иссл. работ. II Аз.-Черном. высш. с.-х. школы, Ростов н/Д, **1**, 49—56.

648. **Максимов Н. А.** Краткий курс физиологии растений. 5-е перераб. и дополн. изд. — М. — Л., Сельхозгиз, 372 стр.

649. **Максимов Н. А.** О физиологической оценке приемов орошения пшеницы в условиях Заволжья. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 1, 3—15.

650. **Максимчук Л. П.** Использование яровизации в селекции озимых культур. — Бюлл. ВАСХНИЛ, М., 1935, 6, 26—27.

651. **Манулкин З.** Химическое исследование Artemisia turanica. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 6, **9**, 14—16.

652. **Манулкин З.** Химическое исследование Artemisia juncea. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 6, **9**, 12—13.

653. **Мацуркевич И. К.** Состав млечного сока Asclepias cornuti (Syriaca L.). — Журн. прикл. химии, М., **8**, 476—487.

654. **Мильский А.** Изменение химического состава семян сои в зависимости от географических условий. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 87—130.

655. **Минина Е. Г.** Влияние техники внесения удобрений на урожай и качество зерна пшеницы. — ДАН, 1935, **3**, 173—176

656. **Мишустин Е. Н.** и **Бернард В. В.** К вопросу о накоплении бобовыми атмосферного азота. (По поводу статьи А. Ф. Хадурина, см. «Хим. Соц. земл.», № 7, 1934 г.). — Хим. соц. земл., 1935, 11/12, 110—116.

657. **Мойсеэва М. Н.** До проблеми мітогенетического проміння. — Наук. зап. Київськ. держ. ун-та, Київ, Биологич. зб., **1**, 251—264.

658. **Молотківський Ю. Х.** Спроба характеристики водного режиму дерев у природному оточенні. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **6**, 69—90.

659. **Мороз-Морозенко М. Г.** Суточный обмен углеводов в листьях табака при вегетации. — Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, **118**, 135—142.

660. **Мошков Б. С.** Фотопериодизм. — СХЭ, **4**, стр. 849—851.

661. **Мошков Б. С.** Фотопериодизм и морозоустойчивость многолетних растений. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 235—261.

662. **Moschkov B. S.** Photoperiodismus und Frosthärte ausdauernder Gewächse. — Planta, Leipzig, **23**, 774—803.

663. **Мурри И. К.** Химический метод определения витамина А (Каротина). — Тр. прикл. бот., сер. 3, **11**, 27—44.

664. **Муссо Ю. О.** Влияние электричества на химический и органический состав растений. — Соц. растениев., **14**, 133—137.

665. **Налетов А. Ф.** Типы строения сердцевинных лучей. (Предварит. сообщ.). — Сб. «Изучение и испытание древесины», М., Гослестехиздат, 20—33.

666. **Нассонов В. А.** Анатомия волокна конопли разных сроков уборки. — Лен и конопля, М., 1935, 12, 24—25.

667. **Науменко Н. П.** и **Иванов А. Н.** Площадь питания виноградного куста. (Густота посадки). — Укр. н.-иссл. инст. виноград. им. Таирова, Киев — Харьков, **7**, 7—17.

668. **Наумов Н. А.** Вопросы восприимчивости иммунитета у растений. — Сб. «Фитопатология», М. — Л., 109—120.

669. **Николаев Р. П.** Исследование вредных для питания веществ, содержащихся в некоторых сортах картофеля. — Вопросы питания, М., **4**, 5, 85—92.

670. **Novikov V. A.** Hardinness in Lucerne varieties. — Herbage review, Aberystwyth, **3**, 2, 91—93.

671. **Осборн Т. Б.** Растительные белки. Перев. с англ. В. Л. Кречетовича и М. П. Знаменской, под ред. А. Р. Кизель. — М.—Л., Биомедгиз, 220 стр.

672. **Отрыганьев А. В.** Отношение табачного растения к воде. — Табачн. промышл., М., 1935, 4, 13—15.

673. **Павлова Е. С.** Руководство для проведения вегетационного метода определения коэффициента увядания. Ред. С. А. Вериго. — Л., изд. Агро-гидромет. инст., 8 стр.

674. **Павлова Е. С.** Руководство по определению агрогидрологических свойств почвы в целях учета доступной растениям влаги в абсолютных единицах. — Л., изд. Агро-гидро-мет. инст., 50 стр.

675. **Палибин И. В.** Растение, содержащее синильную кислоту. — Прир., 1936, 10, 74.

676. **Панкова Н. А.** и **Товарницкий В. И.** Ход роста четырех сортов сои и химический состав зеленой массы по фазам развития. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 27—49.

7. **Паншин Б. А.** Биохимия цикория. — Сб. «Цикорий», М., 79—93.

678. **Пегель В. А.** К вопросу о витаминовой ценности ореха. [Pinus cembra L. var. sibirica Rupr. (Кедровый орех)]. — Тр. Томск. гос. ун-та, Томск, **87**, 1, 91—101.

679. **Перов С.** Об антикомплексе белка в горохе. — Тр. Лаборат. по изуч. белка и белков. обмена в организме, М., **8**, 64—74.

680. **Персидський Д. Я.** Про розвиток ендосперму в родині Solanaceae. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **4**, 35—50.

681. **Плесецкий П. Ф.** О яровизации картофеля в условиях крайнего Севера. — Яровизация, М. — Одесса, 1935, 2, 36—42.

682. **Полещук Ю.** и **Неговелова С.** Активизация всхожести кунжута медным купоросом. — Бюлл. ВАСХНИЛ, М., 1935, 8, 21—22.

683. **Полосин В. А.** Мобилизация фосфорной кислоты фосфорита корнями люпина и возможности использования ее злаками. — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 302—326.

684. **Поплавский К. М.** Некоторые моменты в биологии прорастания семян подсолнуха «Воронежские фуксинки». — Тр. Инст. плод. культур, Воронеж, **1**, 127—139.

685. **Поплавский К. М.** К биологии прорастания семян каучуконосов. — Тр. Инст. плод. культур, Воронеж, **1**, 140—148.

686. **Попова М. И.** Влияние минеральных удобрений на высоту и качество урожая аниса. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **8**, 209—228.

687. **Попцов А. В.** Вторичный покой у семян крым-сагыза. — ДАН, 1935, **2**, 593—597.

688. **Поспелов А. П.** и **Воронина Е. И.** К методике изучения количества лучистой энергии, отражаемой листьями растений. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **8**, 1, 61—63.

689. **Поспелов А. П.** и др. Влияние ультракоротких электромагнитных волн на процессы прорастания семян. — Зап. Ворон. с.-х. инст., Воронеж, **1**, 295—303.

690. **Правдолюбова А. А.** и **Нагибеда Н. И.** Накопление каучука у золотарника (Предвар. сообщ.). — Сов. субтр., 1935, 6, 74.

691. **Предтеченская А. А.** К вопросу о прорастании семян в атмосфере, близкой к насыщению водяными парами. — БЖСССР, **20**, 126—129.

692. **Прокопенко Н. Е.** Искусственное повышение всхожести у незрелых семян. — Семенов., 1935, 8, 29—31.

693. **Пролетарский К. В.** Испытание засухоустойчивости предпосевно-закаленных к засухе пшениц в засушнике. — Изв. Пермск. биолог. н.-иссл. инст., Пермь, **9**, 369—380.

694. **Прянишников Д. Н.** и **Иванова В. С.** О влиянии внутренних и внешних условий на отношение растений к аммиачному и нитратному азоту. — Из результатов вегетац. опытов., Л., **16**, 1—26.

695. **Радкевич О. Н.** и **Шубина Л. Н.** Морфологические основы явления партикуляции у ксерофитов пустыни Бетпак-дала.— Тр. САГУ, Ташкент, сер. 8-b, **25**, 3—22.

696. **Раева Л. Ф.** и **Гладцино М. Н.** К вопросу определения жизнеспособности семян лубяных культур путем окрашивания. — За нов. волокно, М., 1935, 3, 41—44.

697. **Раздорский В.** Золото в кукурузе.— Прир., 1935, 9, 79.

698. **Разумов В.** Морозоустойчивость некоторых видов картофеля. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 221—226.

699. **Rasumov V. I.** Ueber die Lokalisierung der photoperiodischen Reizwirkung. — Planta, Leipzig, **23**, 384—414.

700. **Ракитин Ю. В.** Об ускорении созревания дынь. — ДАН, 1935, **4**, 343—346.

701. **Ракитин Ю. В.** Влияние временного анаэробиоза на скорость созревания плодов. — Изв. АН, 1935, 1129—1135.

702. **Ракитин Ю., Булатов Ф.** и **Столяров А.** О действии различных факторов, ускоряющих созревание плодов. — Изв. АН, 1935, 1123—1128.

703. **Ракитин Ю. В.** и **Суворов Н. Н.** Действие временного анаэробиоза на прорастание молодых клубней картофеля. — ДАН, 1935, **4**, 277—279.

704. **Ратнер Е. И.** Влияние обменного натрия в почве на рост растений и физические свойства почвы. — Хим. соц. земл., 1935, 3, 35—45.

705. **Ржавитин В. Н.** Яровизация различных сортов картофеля. — Плодо-овощное хоз-во, М., 1935, 4, 23.

706. **Ржавитин В. Н.** Устойчивость различных сортов льна к весенним заморозкам и влияние последних на рост, развитие и урожай льна. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 227—234.

707. **Рихтер А. А.** Физиологические перспективы в деле управления урожаем. — ВАН, 1935, 1, стр. 27—38.

708. **Рубин Б. А.** и **Наумова Л. И.** К вопросу о биохимической характеристике сорта у овощей. — ДАН, 1935, **4**, 325—328.

709. **Рузинов П. Г.** и **Щупак К. Д.** Горячее протравливание и яровизация. — Защ. раст., Л., **7**, 145—148.

710. **Рушковский С. В.** Влияние времени посева подсолнечника на состав семян и масла. — Всес. н.-иссл. инст. масл. культур, Ростов н/Д., **1**, 3—22.

711. **Рушковский С. В.** Время уборки клещевины, как один их факторов, определяющих качество продукции. — Всес. н.-иссл. инст. масл. культур, Ростов н/Д., **1**, 23—29.

712. **Сабинин Д. А.** Физиология растений. — СХЭ, **4**, стб. 836—837.

713. **Сабинин Д. А.** Задачи и перспективы исследований в области изучения осмотических процессов. — Учен. зап. Моск. гос. ун-та., М., **4**, 273—277.

714. **Сабинин Д. А.** и **Колосов И. И.** Изучение процессов адсорбции электролитов корневыми системами. (Исследования над поступлением веществ в растения. I). — Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **8**, 3—35.

715. **Саблинская-Иванова Б. И.** Влияние минеральных удобрений на зимостойкость озимой пшеницы. — Соц. растениев., **16**, 37—53.

716. **Савостин П. В.** и **Гобелев Д. П.** Об использовании растениями фосфорной кислоты апатита. — Тр. Биолог. н.-иссл. инст., Томск, **1**, 223—237.

717. **Савченко-Бельский М. А.** Действие минеральных удобрений на урожай пшеницы в нечерноземной полосе. — Хим. соц. земл., 1935, 3, 58—65.

718. **Садиков В.** Новый способ получения чистого хлорофилла. — Прир., 1935, 1, 77—78.

719. **Садиков В.** Выделение этилена при созревании плодов. — Прир., 1935, 2, 68.

720. **Сакс А.** Влияние степени увлажнения почвы на масличность и развитие некоторых масличных растений. — Соц. растениев., **14**, 123—131.

721. **Салтыковский М. И.** Определение холодостойкости озимых хлебов в зерне. — ДАН, 1935, **3**, 321—324.

722. **Салтыковский М. И.** и **Сапрыгина Е. С.** Холодостойкость озимых хлебов на разных стадиях развития. — ДАН, 1935, **4**, 92—96.

723. **Сапожникова К. В.** Биохимический анализ яровизующихся семян синего люпина (Lupinus angustifolium). — Тр. Биолог. н.-иссл. инст., Томск., **1**, 238—253.

724. **Сапрыгина Е. С.** Холодостойкость яровых пшениц. (О значении длины световой стадии для зимостойкости пшениц). — ДАН, 1935, 3, 325—328.

725. **Сапегин А. А.** Рентгеномутації твердої пшениці. — Журн. Інст. ботан. УАН, Київ, **5**, 3—12.

726. **Сапегин А. А.** Значение яровизации для фитоселекции. — Теорет. осн. сел., **1**, 807—818.

727. **Сардановский М. В.** Влияние удаления соцветий мяты (Mentha piperita) на накопление эфирного масла. — Тр. по лекарств. и лекарств.-техн. растен., Симферополь, **3**, 55—63.

728. Сборник работ по агрохимии и биологии сои. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 274 стр.

729. Сборник работ химического отдела ВИМП'а. — Киев, изд. Всес. н.-иссл. инст. мах. пром-сти, 147 стр.

730. **Селихов В. В.** Стадийность развития растений и селекция сахарной свеклы. — Научн. зап. по сах. пром-сти, Киев, 1935, 3, 15—32.

731. **Семакин К. С.** Влияние разных способов закалки растений на стойкость их к засухе при различных условиях минерального питания. (Тезисы.) — Л., изд. АН СССР, 3 стр.

732. **Сергеев Л. И.** Солевыносливость пшениц в сортовом разрезе. — ДАН, 1935, **1**, 563—570.

733. **Сергеев Л. И.**, **Лебедев А. М.** и **Акифьева А. А.** Корреляция морозостойкости со стойкостью к почвенному засолению. — ДАН, 1935, **4**, 149—152.

733a. **Серебряков В. П.** Вода и пища растений как антогонисты в учении В. Р. Вильямса. — Сб. «Акад. В. Р. Вильямс», М., 339—345.

734. **Сидорова Е.** Типы анатомического строения корня в роде Scorzonera L. — Сов. каучук, 1935, 2, 26—34.

735. **Скворцов С. Н.** Результаты работ по яровизации на с.-х. опытных станциях СССР. — Яровизация, М.—Одесса, 1935, 3, 121—126.

736. **Скосырева А. Н.** Некоторые особенности питания культуры кориандра. — Зап. Ворон. с.-х. инст., Воронеж, **1**, 193—207.

737. **Слудская А. А.** Стимулирующее действие инсулина на проростки пшеницы. — Биолог. журн, М., **4**, 855—860.

738. **Слудская Л. А.** Анатомия корня цикория. — Сб. «Цикорий», М., 44—56.

739. **Смирнова А. Д.** К биохимизму завядания. — Учен. зап. Сарат. гос. ун-та, Саратов, **13**, 2, 111—113.

740. **Соколенко Н. Ф.** Об иссушении растений в условиях засухи. — Метеорология и гидрология, М., 1935, 3/4, 89—91.

741. **Соколова Н. Ф.** Зимостойкость маслины в условиях берега южного Крыма в связи с водным балансом (зимней засухой). — Тр. Гос. Никитск. бот. сада, Ялта, **21**, 1, 3—35.

742. **Соколова Н. Ф.** Закалка персика к засухе. — Тр. Гос. Никитск. бот. сада, Ялта, **21**, 1, 37—60.

743. **Соколова Н. Ф.** Влияние влажности почвы и длины дня на развитие крымсагыза (Taraxacum gymnanthum D.C.). — Тр. Гос. Никитск. бот. сада, Ялта, **21**, 1, 61—76.

744. **Солдатенков С. В.** Искусственное дозревание субтропических плодов при помощи винного спирта и этилена. — ДАН, 1935, **1**, 571—576.

745. **Солдатенков С. В.** Материалы к химизму искусственного дозревания плодов японской хурмы (Diospyros kaki L.). — ДАН, 1935, **2**, 313—322.

746. **Солдатенков С. В.** Искусственное дозревание плодов цитрусовых и хурмы. — Сов. субтр., 1935, 7, 52—55.

747. **Солдатенков С. В.** и **Байда Х. С.** К проблеме стимулирующего действия наркотических веществ на растения. — Тр. Петергофск. биол. инст., Л.—М., **15**, 103—114.

748. **Сочнева П. М.** Влияние зимней выгонки на анатомическое строение листьев ландыша (Convallaria majalis L.). — Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л.—М., **64**, 2, 188—193.

749. **Спиваковский Н. Д.** Влияние минеральных удобрений на рост и плодоношение земляники по данным вегетацион-

ных опытов. — Научн. плодоводство, Воронеж, **4**, 28—34.

750. **Стефановский И. А.** О засухоустойчивости ячменя. — Бюлл. ВАСХНИЛ, М., 1935, 5, 53—54.

751. **Стефановский И. А.** Устойчивость яровых пшениц против высыхания на различных фазах развития. — Сел. и семенов., 1935, 3, 40—43.

752. **Суслов А.** Влияние азота на урожай лугопастбищных трав. — Семенов., 1935, 1, 30—32.

753. **Суслова М. И.** Прорастание семян деревьев и кустарников песчаной пустыни Каракум. — Пробл. растениев. освоения пустынь, Л., **4**, 209—223.

754. **Сухоруков К., Клинг Е.** и **Клячко Д.** Об образовании и распространении биоса. — ДАН, 1935, **1**, 524—531.

755. **Тагеева С. В.** О физиологическом влиянии дождевания в дневные часы. — Соц. зернов. хоз-во, Саратов, 1935, 2, 24—44.

756. **Талыблы Г. А.** Значение микроэлементов и соотношения Ca и Mg для роста растений на переизвесткованных кислых почвах. — Хим. соц. земл., 1935, 7, 41—54.

757. **Терновский М. Ф.** Вопросы иммунитета у табака и махорки. — Н.-техн. бюлл. Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, 1935, 2/3, 119—125.

758. **Терпило Н.** Об определении жизнеспособности озимых. — Соц. зернов. хоз-во, Саратов, 1935, 4, 88—95.

759. **Тимофеева М. Т.** Морозоустойчивость озимых злаков в связи с стадийным развитием и закаливанием растений. — ДАН, 1935, **1**, 61—67.

760. **Тимофеева М. Т.** О роли термического фактора и фотопериодизма в развитии озимых злаков. — Соц. растениев., **14**, 177—183.

761. **Тимофеева М. Т.** О роли развития и закаливания в зимостойкости с.-х. растений. — Соц. растениев., **15**, 39—52.

762. **Тимофеева М. Т.** Причины гибели озимых злаков в условиях Севера в связи со сроками, способами посева, развитием и закалкой растений. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 59—95.

763. **Товарницкий В. И.** К вопросу о биохимических признаках сортов сои. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 63—68.

764. **Товарницкий В. И.** и **Ривкинд Т. Л.** Биохимическая оценка некоторых сортов сои. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 69—73.

765. **Товарницкий В. И.** и др. Динамика накопления и превращения главнейших составных веществ семян сои в процессе их созревания. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 51—62.

766. **Томашевский И. А.** Влияние запасного крахмала семени на прирост сухого вещества озимой пшеницы в начальные фазы роста. — СБ, 1935, 5, 126—129.

767. **Трубецкова О. М.** Исследования над поступлением воды и минеральных веществ в растение. — Учен. зап. Моск. гос. ун-та, М., **4**, 278—307.

768. **Туева О. Ф.** О влиянии бора на развитие хлопчатника. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **8**, 229—236.

769. **Тулайкова К. Н.** К физиологическому изучению поступления CaO и MgO в растение. — Хим. соц. земл., 1935, 3, 22—34.

770. **Туманов И. И.** Увядание растений. — СХЭ, **4**, стб. 732—733.

771. **Туманов И. И., Бородина И. Н.** и **Оленникова Т. В.** Роль снегового покрова при перезимовке озимых посевов. (Выпревание). — Тр. прикл. бот., сер.3, **6**, 3—57.

772. **Тумаринсон Х. С.** К физиологическому обоснованию вредоносности ржавчины пшеницы. — В кн. «Кратк. отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 102—103.

773. **Тюлин А. Ф.** Доступность растению поглощенной фосфорной кислоты.— Коллоидн. журн., Воронеж, **1**, 5, 465—472.

774. Ультракороткие волны в сельском хозяйстве. — Бюлл. ВАСХНИЛ, М., 1935, 1, 15—16; 10, 19—22.

775. **Урсуленко П. К.** Влияние химических стимуляторов на развитие сеянцев дикой лесной яблони. — Научн. плодоводство, Воронеж, 1935, 5, 56—61.

776. **Фаворов А. М.** Теория стадийного развития растений в практике семеноводства картофеля на юге УССР.— Сел. и семенов., 1935, 3, 14—22.

777. **Федосеева А. И.** К анатомо-карпологической характеристике сем. Borragiпaceae. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **7**, 43—67.

778. **Федосеева М. П.** Физиологическая оценка влияния лесозащитных полос на растения. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **8,** 101—114.
779. **Федотова Г. И.** Направление и результат работы секции иммунитета. — В кн. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 90—96.
780. Физиология растений. Ред. колл.: И. Г. Дикусар, Е. В. Бобко и Д. А. Сабинин. I. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. удобрений им. Гедройца, Л., **8,** 259 стр.
781. **Фляксбергер К. А.** и **Мельников А.** О прорастании 1000-летних зерен пшеницы. — Проблема истории докапиталистического общества, Л., 1935, 9/10, 191—194.
782. **Халабуда Т. В.** Всисна сила як показчик фізіологічних особливостей у сортів махорки. — Журн. Інст. ботан. УАН, Київ, **4,** 51—67.
783. **Хмура М.** Химическая характеристика некоторых видов Nicotiana. (Сообщ. II).— Всес. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, **125,** 107—116.
784. **Холодный М. Г.** Оптичні властивості і фототропізм колеоптиля вівса. — Журн. Інст. ботан. УАН, Київ, **6,** 45—51.
785. **Холодный Н. Г.** К физиологии прорастания семени. — Прир., 1935, 4, 25—33.
786. **Холодный Н. Г.** К вопросу о роли гормонов при прорастании семени. — СБ, 1935, 2, 19—38.
787. **Холодный Н. Г.** Проблемы роста в современной физиологии растений. — Успехи соврем. биологии, М., **4,** 438—454.
788. **Cholodny N. G.** Investigations on the growth hormone of plants in USSR. — Herbage reviews, Aberystwyth, **3,** 210—214.
789. **Cholodny N. G.** Ueber das Keimungshormon von Gramineen. — Planta, Leipzig, **23,** 289—312.
790. **Хренова А. Е.** Отношение древесных пород к солям почвы. — Зап. Ворон. с.-хоз. инст., Воронеж, **2,** 19—34.
791. **Цивинский В. И.** О критическом периоде у хлопчатника. — ДАН, 1935, **1,** 668—673.
792. **Цивинский В. И.** О влиянии плодоношения на транспирацию. — ДАН, 1935, **2,** 76—81.
793. **Цукерваник И.** и **Берсутский В.** Химический состав растения Psoralea drupacea B. и масла, выделенного из его семян. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **12,** 49—54.
794. **Цукерваник И. П.** и др. Комплексное химическое исследование корней Ferula pseudoreoselinum Lipsky. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **21,** 55—68.
795. **Цюрупа Б. Н.** Влияние лучистой энергии x-лучей, ультрафиолетовых лучей, радиоволн и токов Tesla на рост и развитие некоторых культурных растений. (Предварит. сообщ.). — Соц. растениев., **14,** 55—67.
796. **Чайлахян М. Х.** О проницаемости плазмы в листьях яровых и озимых пшениц. — ДАН, 1931, **2,** 154—160.
797. **Чайлахян М. Х.** и **Александровская В. А.** О характеристике фотопериодического последействия (индукции) и о влиянии длины дня на активность окислительных ферментов. — ДАН, 1935, **2,** 161—166.
798. **Челядинов Г. И.** Действие форм фосфорных удобрений на урожай твердой яровой пшеницы (Tr. durum v. melanopus 069). — Сб. н.-иссл. работ 3-й Аз.-Черном. высш. ком. с.-х. школы, Краснодар, **1,** 91—99
799. **Чепикова А. Р.** Яровизация кормовых культур. — В кн. «Сенокосы и пастбища», М., **1,** 432—463.
800. **Чепикова А.** Яровизация кормовых трав. — Семенов., 1935, 6, 34—37.
801. **Чесноков В. А.** и **Базырина Е.Н.** Итоги изучения воздушного питания растений. — Тр. Петергофск. биол. инст., Л.—М., **15,** 149—176.
802. **Шабанов И. М.** К исследованию углеводов табака. (Предвар. сообщ.). — Всес. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, **125,** 133—135.
803. **Шапошников Д. С.** Фотопериодизм и географическое происхождение эвкалиптов. — Сов. субтр., 1935, 7, 16—25.
804. **Шапошникова З. П.** О повреждении узла кущения озимых пшениц низкими температурами. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6,** 121—144.
805. **Шестаков А. Г.** и **Сывороткин Г. С.** О значении элементов необходимых растениям в малых количествах. — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16,** 133—164 .
806. **Школьник М. Я.** О значении бора для высших растений. (Тезисы). — Л., изд. АН СССР, 5 стр.

807. **Школьник М. Я.** О необходимости бора для растений. — ДАН, 1935, **2**, 167—173.
808. **Шмелев И. Х.** Морозоустойчивость плодовых деревьев и методы ее определения. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 263—277.
809. **Шмук А.** Из работ по химии табака. — Н.-техн. бюлл. Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, 1935, 1, 10—15.
810. **Шмук А.** и **Хмура М.** Изменчивость алкалоидного комплекса у гибридов некоторых видов Nicotiana. — Соц. растениев., **15**, 111—121.
811. **Шнейдевинд В.** Питание сельскохозяйственных культурных растений.—М.—Л., Сельхозгиз, 448 стр.
812. **Штатнов В. И.** и **Одинцова С. В.** Доступность растению фосфорной кислоты в форме адсорбционносвязанной. — Хим. соц. земл., М., 1935, 5, 37—45.
813. **Щепкина О. И.** Изучение маслообразовательного процесса в семенах подсолнечника на пофазном материале. Сообщ. 1. — Учен. зап. Рост. н/Дону гос. ун-та, Ростов н/Д., **6**, 71—74.
814. **Щербаков А. П.** Влияние микроэлементов на распределение кальция, магния и фосфорной кислоты в растении. — Хим. соц. земл., 1935, 7, 34—41.
815. **Tscherbakow A. P.** Einfluss von Mikroelementen auf die Verteilung des Kalkas der Magnesia und der Phosfhorsäure in gen Pflanzen. — Pflanzenernähr., Düngung и Bodenk., Teil A, **39**, 129—140.
816. **Эльпидина О. К.** О токсинах увядания. — ДАН, 1935, **3**, 361—365.
817. **Юрашевский Н. К.** О химическом анализе плодов китайского лимонника Schisandra chinensis — СБ, 1935, 2, 108—111.
818. **Яичников И. С.** и **Аветисян А. Д.** Белковые вещества ячменя. — Журн. прикл. химии, М.—Л., **8**, 1439—1443.
819. **Яковлев В. И.** Влияние поздних заморозков на озимую рожь в период колошения и цветения. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **6**, 153—161.
820. **Яковлев М. С.** Анатомический метод в селекции льна. — Тр. прикл. бот., прилож. **74**, 53—59.
821. **Якунин М. В.** Проращивание семян льна и конопли при различной температуре. — Лен и конопля, М., 1935, 10, 6—11.
822. **Яркина А. М.** О токсикозах растительных тканей. — Учен. зап. Саратовск. гос. ун-та, Саратов, **13**, 1, 87—95.
См. также №№ 16, 25, 32—35, 37, 40, 47, 51, 52, 64, 66—69, 79—81, 83, 91, 92, 94—97, 102, 106, 129, 159, 234, 235, 253, 254, 256, 258, 259, 261, 262, 275, 277, 285, 322.

V. Биология. Экология

823. **Алферов В. А.** Вегетативное размножение луковиц гиацинтов. — Сов. субтр., 1935, 6, 21—30.
824. **Алферов В. А.** Размножение лилий стеблевыми листьями. — Сов. субтр., 1935, 11, 51—53.
825. **Бекетовские Д. Н.** и **А. Н.** К биологической характеристике Acer Negundo L. и Acer Negundo L. Odessanum Rothe. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 73—80.
826. **Богоявленский С. Г.** Пчелы и подсолнух. — Зап. Ворон. с.-х. инст., Воронеж, **1**, 240—294.
827. **Вадимов В. М.** О некоторых биологических свойствах актинированной воды.— Прир., 1935, 4, 13—25.
828. **Воинов П. А.** К биологии стойких в наших условиях древесных пород. Сообщения II—V. — Тр. Омск. инст. с.-хоз-ва, Омск, **1**, 5, 3—76.
829. Вопросы экологии и биоценологии. (Сборник.) — Л., Биомедгиз, 261 стр.
830. **Голубев Б. А.**, **Петербургский А. В.**, **Уляков И. П.** и **Штатнов В. И.** Свойства почвы и отношение растений к реакции среды. — Из результатов вегетац. опытов, Л., **16**, 420—457.
831. **Гомолицкий П. А.** Фрагменты к познанию экологии горной растительности Западного Тянь-Шаня. — Сб. «Вопросы экологии и биоценологии», 221 — 249.
832. **Гунько Г. К.** Морозоустойчивость Казанлыкской розы. — Сов. субтр., 1935, 3, 73—76.
833. **Долгошов В.** К вопросу о методе интервалов в фенологии. — Сов. краевед., М., 1935, 6, 27—31.
834. **Долгошов В.** Фенологические наблюдения над дикорастущими съедобными

грибами. — Сов. краевед., М., 1935, 9, 32—37.
835. **Долгошов В. и Шиманюк А.** Фенологическая характеристика осени 1934 г.— Сов. краевед., М., 1935, 1, 50—54.
836. **Еремеев Г. Н.** Корневая система, как показатель состояния почвы сада. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 6, 44—46.
837. **Ершов В. И.** Устойчивость различных экологических типов овса к почвенной засухе. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **8,** 65—100.
838. **Жадовский А.** Фенология. — СХЭ, **4,** стб. 832—833.
839. **Joukovsky A. V.** La floraison de Lemna.— Beih. z. Bot. Centralbl., Dresden, **53,** Abt. A, 620—626.
840. **Завадский К. М.** К теории приспособления растений к свету. (Прения по докладу). — СБ, 1935, 6, 27—32.
841. **Закржевский Б. С. и Коровин Е. П.** Экологические особенности главнейших растений Бетпак-дала. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 8-в, **23,** 3—74.
842. **Зорин Ф. М.** О своеобразных, напоминающих плоды, разращениях почек у груши. — СБ, 1935, 6, 95—99.
843. **Иглин Н. И.** К вопросу о корневой системе яблонь на почвах северной зоны плодоводства в связи с причинами выпадов в промышленных насаждениях. — Хим. соц. земл., 1935, 4, 49—57.
844. **Калмыкова А. А.** Об облигатно-корневищных и факультативно-корневищных растениях. — БЖСССР, **20,** 411—413.
845. **Каппер О. Г.** Водяные побеги дуба. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 11, 41—44.
846. **Каппер О. Г. и Данилов А. Д.** Вегетативное размножение древесных и кустарниковых пород. — Зап. Ворон. с.-х. инст., Воронеж, **2,** 5—17.
847. **Кварацхелия Г. П. и Крылова Н. Н.** Нарушение зимнего покоя у гравилата Geum urbanum L. повышенной температурой и влияние последней на анатомическое строение его листьев.—Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л.—М., **64,** 2, 176—183.
848. **Кварацхелия Т. К.** Вегетативное размножение чайного растения. — Сов. субтр., 1935, 4, 51—59.
849. **Келлер Б. А.** Динамическая экология. Некоторые основные задачи и главные положения экологии растений в СССР.— СБ, 1935, 5, 4—11.
850. **Келлер Б. А.** Вступительное слово к дискуссии: «К теории приспособления растений к свету». — СБ, 1935, 6, 3—4.
851. **Кибальчич П. Н.** Вегетативное размножение хинного дерева. — Сов. субтр., 1935, 11, 51
852. **Киселева Н. Н. и Кузьмина К. А.** Сезонное и суточное вытекание латекса у хондриллы. — Изв. АН, 1935, 61—72.
853. **Кисилева Н. Н. и Кузьмина К. А.** Вытекание и коагуляция латекса у Scorzonera tau-saghyz. — Изв. АН, 1935, 397—412.
854. **Кожевников А. В.** Материалы по экологии буковых лесов Западного Закавказья. — СБ, 1935, 5, 98—119.
855. **Конюшков Н. С. и Колосова А. В.** Фенологические наблюдения при проведении опытов на сенокосах и пастбищах. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1,** 26—29.
856. **Коркешко А. Л.** К биологии сосны могильной (Pinus funebris Kom.). — Вестн ДВ Фил. АН, Владивосток, **14,** 145—149
857. **Королев А. и Генрихсен Ф.** Опыт размножения фейхоа. — Сов. субтр., 1935, 10, 88—90.
858. **Корчагин П.** Обзор фенологических явлений в Восточносибирском крае. — Сов. краевед., М., 1935, 1, 54—57.
859. **Кружилин А. С.** Влияние дождевания на развитие корневой системы яровой пшеницы. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 2, 45—52.
860. **Кружилин А. С.** Влияние орошения на развитие корневой системы подсолнечника, сахарной свеклы и сои. — Сов. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 5, 29—40.
860а. **Кузнецов Б. Г.** Исследование о выпревании почек виноградных лоз в зависимости от сроков закрывания виноградников на зиму и откопки их весной.— Тр. Краснод. с.-хоз. инст., Краснодар, **5,** 35—58.
861. **Кузьменко А. А. и Воробьев С. О.** Биологические основы орошения полевых культур.—Тр. Ком. по ирригации, М., 5, 7—258.
862. **Лавренко Е. М.** Некоторые наблюдения над корневой системой, экологией и хозяйственным значением псаммофитов Нижнеднепровских песков. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **3,** 75—94.

863. **Лангельд Ф. К.** К биологии цветения и оплодотворения у тыквенных. — Тр. Быковск. зон. ст. бахчеводства, Саратов, **2**, 47—61.

864. **Лащенов И. Т.** и **Фишер А. С.** Плодоношение и качество семян тау-сагыза (Scorzonera tau-saghyz Lipch. et Bosse) урожая 1934 г. в Азово-Черноморском крае. — Учен. зап. Рост. н/Д. гос. ун-та, Ростов н/Д., **6**, 129—135.

865. **Лучкин З. И.** Фенологические наблюдения над растительностью лугов реки Сапутинки. — Тр. ДВ Фил. АН, Владивосток, **1**, 145—158, 5 табл.

866. **Лучкин З. И.** Трехлетние фенобиологические наблюдения над злаками и осоками Южно-Уссурийского края. — Тр. ДВ Фил. АН, Владивосток, **1**, 245—274, 8 табл.

867. **Львов С. Д.** К теории приспособления растений к свету. (Прения по докладу).— СБ, 1935, 6, 24—26.

868. **Мак-Дуголл В. Б.** Экология растений. Перевод с англ. Н. Г. Алехиной, под ред. В. В. Алехина. — М., Гос. Учпедгиз, 211 стр.

869. **Маргарьян А. Е.** Вегетативное размножение тунга. (Предвар. сообщ.). — Сов. субтр., 1935, 11, 46—49.

870. **Medwedewa G. B.** Zur Biologie der Bestäubung von Apocynum venetum L. — Flora, Jena, N. F., **30**, 39—56.

871. **Medwedewa G. B.** The climatic Influences upon the Pollen Development of the Italian Hemp. — Ztschr. f. ind., Abst. - u. Vererbungsl., Berlin, **70**, 170—176.

872. **Момот К. Г.** Размножение хинного дерева черенками. — Сов. субтр., 1935, 7, 56—58.

873. **Мошков Б.** Листопад у древесных растений. — Сов. субтр., 1935, 12, 73.

874. **Нестеренко П. А.** Биология эфирномасличных растений. Розмарин — Rosmarinus officinalis. Камфорный базилик— Ocimum canum Sims. — Тр. Гос. Никитск. бот. сада, Ялта, **18**, 1, 5—125.

875. **Нестерчук Г. И.** О мимикрии у древесных пород. — Прир., 1935, 5, 64—67.

876. **Николаенко Е. И.** Прорастание на корню яровых и озимых пшениц мировой коллекции в Детском Селе. — Соц. растениев., **16**, 55—58.

877. **Орлов И. И.** Фенологию на службу подсочному хозяйству. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 4, 47—48.

878. **Пальмова Е. Ф.** Введение в экологию пшениц. — М.—Л., Сельхозгиз, 74 стр.

879. **Пакшин Б. А.** и **Щибря Н. А.** Биология цикория. — Сб. «Цикорий», М., 57—78.

880. **Персидский Д.** Як цвітуть наші весняні рослини. Вид 2., доп. — Київ, изд. Упр. АН, Інст. бот., 40 стр.

881. **Петров М. П.** Развитие корневых систем кустарников песчаной пустыни Каракум. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **4**, 67—98.

882. **Пиуновский И. М.** Особенности развития культурных растений в связи с униполярным изменением условий вегетации. — Зб. работ Белоруск. с.-г. інст-та, Менск, **2**, 55—74.

883. **Подгурская Е. П.** Биология цветения клещевины (Ricinus communis L.). — Сел. и семенов. масличн. культур, Краснодар, 3—36.

884. **Поплавская Г. И.** с сотрудниками. Очерки по экологии растений. — Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л., **64**, 2, 175—200.

885. **Правдин Ф. Н.** Факторы, влияющие на урожайность семян таусагыза. — Сб. «Вредители и бол. каучуконосн. растен.», М., 5—27.

886. **Разумов В. И.** О вегетационном периоде растений. — Соц. растениев., **15**, 15—38.

887. **Симаков И. Н.** Биология цветения сои. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 235—251.

888. **Сукачев В. Н.** О новом роде экотипов у некоторых растений. — Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л., **64**, 2, 209—217.

889. **Сукачев В. Н.** Опыт экспериментального изучения межбиотипной борьбы за существование у растений. — Тр. Петергофск. биолог. инст., М.—Л., **15**, 69—88.

890. **Суслова М.** Рост побегов и опадение ассимилирующих органов у деревьев и кустарников песчаной пустыни Каракум. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **4**, 197—208.

891. **Суслова М.** Распространение плодов и семян растений песчаной пустыни Каракум. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **4**, 247—257.

892. **Татаринцев А. С.** Выяснение прорастания пыльцы на рыльце в практике

работ по опылению. — Научное плодоводство, Воронеж, **6**, 45—49.

893. **Терпило Н. И.** О перезимовке пшениц. (Регенерационная способность узлов кущения озимых пшениц). — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 5, 61—76.

894. **Ульянова В.** Размножение маслины по способу проф. Казелла. — Сов. субтр., 1935, 8, 110.

895. **Успенский Е. М.** Биология цветения картофеля. — Раб. н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва, М., **8**, 1—152.

896. **Филов А. И.** О биологии цветения и оплодотворения у бахчевых. — Соц. растениев., **16**, 103—119.

897. **Чернов В.** О фенологических наблюдениях на водоемах. — Сов. краевед., М., 1935, **6**, 25—27.

898. **Чистяков А. Р.** Биологические особенности бересклета бородавчатого. — СБ, 1935, 4, 57—62.

899. **Шиманюк А. П.** Фенология на службе социалистического хозяйства. — Сов. краевед., М., 1935, 2, 18—22.

900. **Шиманюк А. П.** и **Долгошов В. И.** Программа фенологических наблюдений. Под ред. В. В. Алехина. Изд. 9-е, перераб. и дополн. А. П. Шиманюк. — М., изд. Центр. бюро краевед., 80 стр.

901. **Шмидт П. Ю.** Анабиоз. — М. — Л., Биомедгиз, 295 стр.

902. **Элленгорн Я. Е.** К теории приспособления растений к свету. (Прения по докладу). — СБ, 1935, 6, 26—27.

903. **Ясюлевич О. С.** До біології цвітіння волоського горіха (Juglans regia L.).— Наук зап. Київськ. держ. ун-та, Биологичн. зб., Київ, **1**, 279 — 287.

См. также № 105.

VI. Генетика. Цитология

904. **Альтшулер В. Е., Борженко Е. Я.** и **Поляков А. Н.** Гомо- и гетерозиготность как факторы жизнеспособности и продуктивности. (Генетические предпосылки селекции.) — Биолог. журн., М., **4**, 535—554.

905. **Артемова А.** Пшенично-пырейные гибриды. — Семенов., 1935, 5, 37—40.

906. **Асесева Т.** и **Благовидова М.** Искусственные мутации у картофеля. — Соц. растениев., **15**, 81—85.

907. **Бахтадзе К.** Хромозомы тунгового дерева. (Предварит. сообщ.). — Сов. субтр., 1935, 6, 75.

908. **Богданов П. А.** Химеры у тополей. — Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л., **64**, **2**, 201—208.

909. **Боссе Г. Г.** Искусственное изменение пола у эйкоммии. — Сов. субтр., 1935, 7, 64—68.

910. **Бреславец Л. П.** Дифференциальное оплодотворение конопли. — ДАН, 1935, **2**, 297—302.

911. **Вавилов Н. И.** Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. — Теорет. осн. сел., **1**, 75—128, 1 табл.

912. **Вавилов Н. И.** Закон гомологических рядов в наследственной изменчивости. 2-е перераб. изд. — М.—Л., Сельхозгиз, 56 стр.

913. **Вакар Б. А.** Цитологический анализ пшенично-пырейных гибридов. (Цитолог. изуч. самофертильного 1-го поколения пшенично-пырейных гибридов). Под ред. Н. В. Цицина. — Омск, Омск. обл. издат., 31 стр.

914. **Вакар Б. А.** Направление в гибридизации пшеницы и люцерны в свете учета динамики почвенной влажности. — Нар. хоз-во Омск. обл., Омск, 1935, 5, 33—40.

915. **Вакар Б. А.** Пшенично-пырейные гибриды. (Гилогенетич. исследование). — Тр. Омск. инст. с.-хоз-ва, Омск, **1**, 1, 11—57, 8 табл.

916. **Вакар Б. А.** Цитологическое исследование константных пшенично-ржаных гибридов. — Тр. Омск. инст. с. хоз-ва, Омск, **1**, 1, 59—103, 7 табл.

917. **Вакар Б. А.** Пшенично-пырейные гибриды. (Гилогенетическое исследование).— Тр. прикл. бот., сер. 2, **8**, 121—161.

918. **Васильев Б. И.** Генетика количественных признаков и междувидовых гибридов пшениц. — Тр. Петергофск. биол. инст., М.—Л., **15**, 177—184.

919. **Васильев Б. И.** и **Каменик И. А.** К генетике спельтоидов. — Тр. Инст. генетики, М., **10**, 7—17.

920. **Верушкин С. М.** Гибридизация Triticum с Agropyrum. Под ред. Г. К. Мей-

стер. — Саратов, Саратовск. гос. изд-во, 39 стр.

921. **Гайсинович А.** Грегор Мендель и его предшественники. — В кн.: Сажрэ, Нодэн и Мендель. Избранные работы о растит. гибридах, М.—Л., 9—156.

922. **Гайсинович А.** Комментарии. — В кн.: Сажрэ, Нодэн и Мендель. Избранные работы о растит. гибридах, М.—Л., 301—356.

923. **Герасимова Е. Н.** Природа и причины мутации. II. Наследование мутаций, происходящих при старении семян: появление «гомозиготных» дислокантов в потомстве растений, выращенных из старых семян. — Биолог. журн., М., **4**, 635—642, 1 табл.

924. **Dianova W. I., Sosnovetz A. A.** und **Steschina N. A.** Vergleichende Zytoembryologische Untersuchungen der Varietäten von Parthenium argentatun und P. incanum Graz. — Beih. z. Bot. Centralbl., Dresden, **53**, Abt. A, 293—308.

925. **Дука С. Х.** Цитогенетическое исследование межвидовых гибридов Secale vulgare × Secale montanum. — Соц. растениев., **14**, 233—238.

926. **Еремеев И., Якубцинер М.** и **Басова А.** Современное состояние учения о чистых линиях. — Теорет. осн. сел., **1**, 165—180.

927. **Иллювиев В. П.** и **Галунова К. В.** Модификация у льна в связи с положением семян в соцветии. — Лен и конопля, М., 1935, 10, 17—20.

928. **Иогансен В. Л.** О наследовании в популяциях и чистых линиях. Вводная статья, биография и редакция, перев. М. А. Розановой и под общей ред. акад. Н. И. Вавилова. — М.—Л., Сельхозгиз, 77 стр.

929. **Камшилов М. М.** О фенотипической изменчивости в биотипах и популяциях. — Биолог. журн., М., **4**, 385—400.

930. **Карпеченко Г. Д.** Теория отдаленной гибридизации. — Теорет. осн. сел., **1**, 293—354.

931. **Карпеченко Г. Д.** Экспериментальная полиплоидия и галиплоидия. — Теорет. осн. сел., **1**, 397—434.

932. **Кахидзе Н.** Кариологический анализ Beta vulgaris L. — Тр. прикл. бот., сер. 2, **8**, 99—104.

933. **Квасников Б. В.** Генетика и селекция цикория. — Сб. «Цикорий», М., 177—221.

934. **Коваленко Г. М.** и **Сидоров Ф. Ф.** Межвидовые морозостойкие и фитофтороустойчивые гибриды картофеля. — Сб. «Красный пахарь», Л.—М., 79—89.

935. **Корренс К.** Закон Менделя о поведении потомства у расовых гибридов. — В кн.: Г. Мендель. Опыты над растит. гибридами, М.—Л., 91—100.

936. **Костов Д.** Плодовитые гибриды Triticum vulgare-monococcum. (Исследование полиплоидных растений. V). — ДАН, 1935, **1**, 155—159.

937. **Костов Д.** Конъюгация хромосом в гаплоидах и ее генетическое значение. (Исследование полиплоидных растений. VIII.) — ДАН, 1935, **1**, 330—332.

938. **Костов Д.** Конъюгация между морфологически различными хромозомами в гибридах видов Nicotiana. — ДАН, 1935, **1**, 558—560.

939. **Костов Д.** Изучение полиплоидных растений. X. О так называемой «константности» амфидиплоидных растений. — ДАН, 1935, **1**, 653—657.

940. **Костов Д.** Изменение кариотипов центрифугированием. — ДАН, 1935, **2**, 71—76.

941. **Костов Д.** Исследования полиплоидных растений. II. Цитогенетика тригеномного тройного гибрида (Nicotiana rustica × N. paniculata) × N. caudigera. — Тр. Инст. генетики, М., **10**, 19—28.

942. **Костов Д.** и **Аксамитная И. А.** Химические анализы F_1-гибридов и их амфидиплоидов. (Исследование полиплоидных растений. VII). — ДАН, 1935, **1**, 325—329.

943. **Костов Д.** и **Аксамитная И. А.** Исследование полиплоидных растений. — ДАН, 1935, **2**, 293—297.

944. **Костов Д.** и **Прокофьева А. А.** Изучение пыльцевых трубок. 1. Прорастание пыльцевых трубок у Nicotiana в зависимости от длины столбика и некоторых других факторов. — Тр. Инст. генетики, М., **10**, 65—82.

945. **Костов Д.** и **Прокофьева А. А.** Цитогенетические исследования некоторых сложных гибридов у Nicotiana. — Тр. Инст. генетики, М., **10**, 65—82.

946. **Kostoff D.** and **Radjabli I.** Studies on polyploid Plants. IV. Cytological studies on Nicotiana rustica-paniculata polyploid hybrids. — Изв. АН, 1935, 115—118, 1 табл.

947. **Кострюкова К.** Цитологiчне дослiдження тканин вегетативних органiв Scorzonera tau-saghyz Lipsch. et Bosse (Попередне повiдомлення). — Журн. Iнст. бот. УАН, Київ, **5**, 113—131.

948. **Краевой С. Я.** Экспериментальное получение мутаций у Pisum. I. О затяжной модификации хромосом, вызванной рентгеновыми лучами. — ДАН, 1935, **1**, 549—553.

949. **Краевой С. Я.** Экспериментальное получение мутаций у Pisum. II. Перманентная полустерильность, вызванная рентгеновыми лучами. — ДАН, 1935, **1**, 553—558.

950. **Краевой С. Я.** и **Расули Р. А.** О частоте транслокаций в различных участках хромосом Pisum. — ДАН, 1935, **4**, 211—215.

951. **Краснюк А. А.** Ржано-житняковый гибрид (Secale cereale × Agropyrum cristatum). — Соц. зернов. хоз-во, Саратов, 1935, 1, 106—114.

952. **Кренке Н. П.** Химеры у растений. — БСЭ, **59**, стб. 542—544.

853. **Кренке Н. П.** Соматические показатели и факторы формообразования. — В кн. «Феногенет. изменчивость», М., **1**, 14—415, со 120 рис. на стр. 599—702.

954. **Кренке Н. П.** Морфогенетический анализ хлопчатника (Gossypium Linn.). — В кн. «Феногенет. изменчивость», М., **1**, 419—595.

955. **Кривенко А. А.** Кариологическое исследование репчатого лука (Allium сера L.). — Тр. прикл. бот., сер. 2, **8**, 113—120.

956. **Кузьмина Н. Е.** Цитология культурного мака (Papaver somniferum L.) в связи с его происхождением и эволюцией. — Тр. прикл. бот., сер. 2, **8**, 81—92.

957. **Левитский Г. А.** Цитологический метод в селекции. — Теорет. осн. сел., **1**, 497—524.

958. **Левитский Г. А.** К истории исследования морфологии хромозом. — Тр. прикл. бот., сер. 2, **8**, 163.

959. **Левитский Г. А.** и **Сизова М. А.** Новые данные по закономерностям хромосом, вызываемых Х-лучами у Crepis capollaris Wallr. — ДАН, 1935, **4**, 67—70.

960. **Лещенко Н.** Естественное скрещивание у сои. — Сел. и семенов. масличных культур, Краснодар, 93—100.

961. **Лиховицер В. Г.** Заметки по кариотипу яблони. — Научн. плодоводство, Воронеж, **2**, 66—68.

962. **Лусс А. И.** Вегетативные мутации. — Теорет. осн. сел., **1**, 215—292.

963. **Лусс А. И.** Взаимоотношение подвоя и привоя. (О роли трансплантации в селекции). — Теорет. осн. сел., **1**, 689—752.

964. **Лутков А. Н.** Мутации и их значение для селекции. — Теорет. осн. сел., **1**, 181—214.

965. **Лысенко Т. Д.** Доклад. (Из материалов первой сессии). — Бюлл. ВАСХНИЛ, М., 1935, 7, 1—3.

966. **Лысенко Т. Д.** К статье «Несколько критических замечаний» акад. Г. К. Мейстера. — Сел. и семенов., 1935, 2, 21—30.

967. **Мейстер Г. К.** Несколько критических замечаний. — Сел. и семенов., 1935, 2, 13—17.

968. **Мейстер Г. К.** Выведение новых сортов пшеницы. — Сел. и семенов., 1935, 4, 31—33.

969. **Мендель Г.** Опыты над растительными гибридами. — В кн.: Сажрэ, Нодэн и Мендель. Избранные работы о растит. гибридах, М.—Л., 233—291.

970. **Мендель Г.** Опыты над растительными гибридами. Перев. К. А. Фляксбергера. Вводная статья и общая ред. акад. Н. И. Вавилова. — М.—Л., Сельхозгиз, 111 стр.

971. **Мендель Г.** О некоторых гибридах Hieracium, полученных путем естественного оплодотворения. (Перев. К. А. Фляксбергера). — В кн. Г. Мендель. Опыты над растит. гибридами, М.—Л., 67—74.

972. **Мендель Г.** О некоторых бастардах Hieracium, полученных искусственным оплодотворением. — В кн.: Сажрэ, Нодэн и Мендель. Избранные работы о растит. гибридах, М.—Л, 292—299.

973. **Модилевский Я.** Дальшi спостереження над ядерцем у ядрах вищих рослин.— Журн. Iнст. бот. ВУАН, Київ, **3**, 3—16, 1 табл.

974. **Навашин М. С.** Наследственность и изменчивость как стадии единого процесса развития. — Учен. зап. Моск. гос. ун-та, М., **4**, 266—272.

975. **Навашин М. С.** и **Герасимова Е. Н.** Природа и причины мутаций. 1. О при-

роде и значении хромозомных мутаций, возникающих в клетках покоящихся растительных зародышей в результате старения последних. — Биолог. журн., М., **4**, 593—634, 12 табл.

976. **Невструева Р.** Опыт гибридизации тау-сагыза с другими видами рода Scorzonera L. — Сов. каучук, М., 1935, 2, 21—25.

977. **Нодэн Ш.** Новые исследования над гибридностью у растений. — В кн.: Сажрэ, Нодэн и Мендель. Избранные работы о растит. гибридах, М.—Л., 173—231.

978. **Оксіюк П.** До цитології та ембріології Resedaceae. (Попередне повідомлення).— Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **4**, 15—18.

979. **Персидский Д. Я. і Модилевский Я. С.** Цитологічно-ембріологічне дослідження основних сортів Nicotiana rustica L. — Журн. Інст. бот. ВУАН, Київ, 3, 33—68.

980. **Петров Д. Ф.** Редукционное деление у кариотипических аберрантов Crepis capillaris Wallr. — Тр. прикл. бот., сер. 2, **8**, 29—58.

981. **Пиотковский А.** и **С. Л.** Прививки в растениеводстве. — СХЭ, **4**, стб. 98—104.

982. **Писарев В. Е.** Инцухт. — Теорет. осн. сел., **1**, 597—646.

983. **Поволочко П. А.** Аутотетраплоид Nicotiana sylvestria, полученный путем регенерации при воздействии ростовых гормонов. — ДАН, 1935, **4**, 71—74.

984. **Poddubnaja-Arnoldi W., Steschina N.** und **Sosnovetz A.** Der Charakter und die Ursachen der Sterilität bei Scorzonera tau-saghys Lipsch. et Bosse. — Beih. z. Bot. Centralbl., Dresden, **53**, Abt. A, 309—339.

985. **Пратасеня Р. З.** Получение полиплоидных растений при регенерации. — Тр. Гос. Никитск. бот. сада, Ялта, **19**, 1, 3—20.

986. **Презент И. И.** Дарвин и Тимирязев о биологическом значении близкородственного разведения. — Яровизация, М.—Одесса, 1935, 3, 57—86.

987. **Розанова М. А.** Принцип чистых линий в теории и практике. — В кн.: Иогансен. О наследов. в популяц. и чистых линиях, М.—Л., 5—13.

988. **Рыбин В. А.** Опыт синтеза культурной сливы из родственных ей диких видов. — Соц. растениев., **15**, 87—100.

989. **Савицкий В. Ф.** К изучению изменчивости и наследственности веса корня у свеклы. — Научн. зап. по сах. пром-сти, Киев, 1935, 2, 3—53.

990. **Савченко О. М.** Гетерозис у помідорів й його практичне значення. — Сад та город, Харків, 1935, 2, 8—10.

991. **Савченко П. Ф.** Цитология потомства рентгенизированной вики—V. sativa L.— Тр. прикл. бот., сер. **2**, **8**, 59—79.

992. **Савченко П. Ф.** Кариология некоторых видов рода Lupinus L. — Тр. прикл. бот. сер. 2, **8**, 105—111.

993. **Сажрэ О.** Соображения об образовании гибридов, вариант и разновидностей. — В кн.: Сажрэ, Нодэн и Мендель. Избранные работы о растит. гибридах, М.—Л., 157—171.

994. **Сажрэ О., Нодэн Ш.** и **Мендель Г.** Избранные работы о растительных гибридах. Сборник. Вступит. статья и комментарии Л. Гайсиновича. — М.— Л., Биомедгиз, 356 стр.

995. **Сапегин А. А.** Рентгеномутации твердой пшеницы. — БЖСССР, **20**, 3—9.

996. **Сапегин А. А.** К цитологии пшенично-пырейных гибридов. — БЖСССР, **20**, 119—125.

997. **Сапегин А. А.** Неверные цитаты. — СБ, 1935, 4, 101—102.

998. **Сасонкина (Арончук) М. М.** Межродовая гибридизация бобовых культур методом И. В. Мичурина. — Тр. с.-хоз. акад. им. Тимирязева, М., **1**, 2, 141—156.

999. **Свешникова И. Н.** Цитогенетический анализ гетерозиса у гибридов вики. — Биолог. журн., М., **4**, 843—854, 8 табл.

1000. **Смирнова В. А.** История развития зародышевого мешка сои (Soja max. Piper). — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 252—266.

1001. **Титова Н. И.** Поиски растительной дрозофилы. — СБ, 1935, 2, 61—67.

1002. **Фаворский Н. В.** Данные о редукционном делении гибрида Secale cereale L. Agropyrum cristatum (L.) Gaertn. В связи с вопросом об его стерильности. — Соц. зернов. хоз-во, Саратов, 1935, 1, 115—125.

1003. **Федоров В. С.** и **Еремеев И. М.** Внутривидовая гибридизация. — Теорет. осн, сел., **1**, 355—396.

1004. **Федорова Н. Я.** Межвидовая и внутривидовая гибридизация земляники и

ее значение для селекции. — Соц. растениев., **15**, 101—110.
1005. **Федорчук В. Ф.** Полиэмбриония у красного клевера — Trofolium pratense. — М., 37 стр.
1006. Феногенетическая изменчивость. Сборник работ отделения Фитоморфогенеза. Под ред. Н. П. Кренке. Том. I. — М., изд. Биолог. инст. им. Тимирязева, 1933—1935, 755 стр., 120 рис. на отд. табл.
1007. **Фінн В. В.** Тератологічні явища в розвитку двостатевої квітки Zelkowa crenata Spach. — Журн. Інст. ботан. АН, Київ, **4**, 19—34.
1008. **Фінн В. В.** Спірні питання розвитку чоловічого гаметофіта Angiospermae. — Наук. зап. Київськ. держ. ун-ту, Київ, Біолог. збірник, **1**, 25—47.
1009. **Finn W. W.** Einige Bemerkungen über den männlichen Gametophyten der Angiospermen. — Ber. d. deutsch. Botan. Gesellsch., Berlin, **53**, 679—686.
1010. **Фляксбергер К. А.** Вторичное открытие законов Менделя и самого Менделя. — В кн.: Г. Мендель. Опыты над растит. гибрид, М. — Л., 77—78.
1011. **Фриз Г. де.** О законе расщепления гибридов. — В кн.: Г. Мендель. Опыты над растит. гибрид., М.—Л., 79—82.
1012. **Фриз Г. де.** Закон расщепления гибридов. — В кн.: Г. Мендель. Опыты над растит. гибрид., М. — Л., 83—89.
1013. **Хлоп М. Л.** Изменчивость количественных признаков у яровой пшеницы и ее значение в селекции. — Соц. растениев., **16**, 67—78.
1014. **Цицин Н. В.** Проблема озимых и многолетних пшениц. Пшенично-пырейные гибриды. — М., Сельхозгиз, 101 стр.
1015. **Цицин Н. В.** Мои опыты над пшеницей. — Сел. и семенов., 1935, 3, 62—63.
1016. **Чермак Е.** Об искусственном скрещивании Pisum sativum. — В кн.: Г. Мендель. Опыты над растит. гибрид., М.—Л., 101—107.
1017. **Элленгорн Я. Е.** К цитологии генетически значимых ядерных структур. — СБ, 1935, 4, 62—71.
1018. **Элленгорн Я. Е.** Цитологическое исследование генетически значимых структур. — Тр. прикл. бот., сер. 2, **8**, 3—13, 1 табл.
1019. **Элленгорн Я. Е.** Экспериментально-фотографическое исследование деления клетки на живом материале (тычиночные волоски Tradescantia).—Тр. прикл. бот., сер. 2, **8**, 15—28.
1020. **Элленгорн Я. Е.** Исследования морфологии хромозом пшениц. — Тр. прикл. бот., сер. 2, **8**, 93—98.
1021. **Ягужинский С. Н.** Наблюдения над изменчивостью Scenedesmus Meyen. — ДАН, 1935, **4**, 347—351.
1022. **Якубцинер М. М.** О чистой линии. — Яровизация, М.— Одесса, 1935, 3, 105—108.
1023. **Яндоло Д. С.** Об изучении количественных признаков сои. (Предварит. характеристика связей между отдельными количественными признаками). — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 214—301.
См. также № 71.

VII. Флора и растительность отдельных районов СССР

1. Общие сочинения по флоре СССР

1024. Флора СССР. Том III. Главн. ред. В. Л. Комаров, ред. тома Б. К. Шишкин. Составили Н. Ф. Гончаров и др.—Л., изд. АН СССР, XXV+636 стр.
1025. Флора СССР. Том IV. Главн. ред. и ред. тома В. Л. Комаров. Составили А. И. Введенский и др. — Л., изд. АН СССР, XXX + 760 стр.
См. также № 2.

2. Арктика

1026. **Александров В. Д.** О нахождении на Новой Земле Sieversia glacialis. — Тр. Арктич. инст., Л., **22**, 51—54.
1026а. **Александров В. Д.** Летний корм оленей на Гусиной Земле (Новая Земля). — Тр. Арктич. инст., Л., **22**, 35—50.
1027. **Андреев В. Н.** О растительном покрове Юго-восточного Канина. — Тр. Полярн. ком. Л., **20**, 35—40.
1028. **Андреев В. Н.** Растительность и природные районы восточной части Большеземельской тундры — Тр. Полярн. ком., Л., **22**, 5—97.
1029. **Андреев В. Н.** Лесная растительность южного Тимана. Геоботаническая характеристика района рек Ухты и Ижмы в Печорском крае. — Тр. Полярн. ком., Л., **24**, 7—64. 1 карта.

1030. **Андреев В. Н., Игощина К. Н. и Лесков А. И.** Оленьи пастбища и растительный покров полярного Приуралья.— Сов. оленеводство, Л., **5**, 171—406, 2 табл.

1031. **Белоусов А. П.** Леса Надымского района Ямало-Ненецкого округа. — Нар. хоз-во Омск. обл., Омск, 1935, 2, 49—54.

1032. **Васильев В. Н.** Полезные дикорастущие растения Анадырского края.—Сов. Арктика, Л., 1935, 3, 51—53.

1033. **Городков Б. Н.** Геоботанический и почвенный очерк Пенжинского района Дальневосточного края. — Тр. ДВ фил. АН СССР., Владивосток, **1**, 7—84, 1 карта.

1033а. **Городков Б. Н.** Материалы для познания горных тундр Полярного Урала. — Тр. ледниковых эксцедиций, Л., **4**, 177—244.

1034. **Есипов В. К.** Земля Франца Иосифа.— Архангельск, Севкрайгиз, 74 стр., 1 карта.

1034а. **Зубков А. И.** Продолжительность вегетационного периода на северном острове Новой Земли. — Арктика, 1935, 3, 145—156.

1034б. **Зубков А. И.** Оленеводство и оленьи пастбища Новой Земли. — Тр. Арктич. инст., Л., **22**, 7—34.

1035. **Некрасова Т. П.** Очерк растительности Лапландского заповедника. — Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л., **64**, 239—272.

1035а. **Regel C.** Die Vegetationsverhältnisse der Halbinsel Kola. (Die Pflanzendecke der Halbinsel Kola, Teil IV.) — Repert. spec. nov. regni veget., Berlin — Dahlem, Beihefte **82**, Lief. 1, 5—160, 3 Taf.

1036. **Рубин А. Т.** Растительность долины р. Чуни притока Подкаменной Тунгуски. — Тр. Полярн. ком., **21**, 7—76.

1036а. **Steffen H.** Beiträge zur Flora und Pflanzengeographie von Nowaja Semlja, Waigatsch und Kolgujew. — Beihefte z. Botan. Centralblatt, Dresden, **44**, Abt. 2, 283—361.

1037. **Т. Л.** Геоботанические исследования в Хатанском районе Таймырского округа. — Бюлл. Арктич. инст., Л., 1935, 5/6, 148—149.

1038. **Тарасенков Г. Н.** Леса Обского Севера.— Сов. Арктика, Л., 1935, 4, 51—62.

1039. **Тарасенков Г. Н.** Обско-Иртышская пойма и животноводство. — Сов. Север, М., 1935, 2, 48—53.

1040. **Толмачев А. И.** Флора центральной части восточного Таймыра. Ч. III. — Тр. Полярн. ком., Л., **25**, 5—80.

См. также № 220.

3. Европейская часть СССР (без Крыма и Кавказа)

1041. **Авдеева А. В.** Природные условия районов табаководства в Азово-Черноморском крае. — Н.-техн. бюлл. Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, 1935, 2/3, 12—22.

1042 **Авчинников И. И.** и **Родякин В. Ф.** Леса Московской области. — М., Гослестехиздат, 88 стр., 1 карта.

1043. **Алексеев Я. Я.** Условия существования, состав и распределение болот и заболоченных земель Западной области.— Научн. изв., Ботаника (ЗОНИ), Смоленск, **2**, 157—184.

1044. **Алексеев Я. Я.** Леса Западной области. — Сб. «Растительность Зап. обл.», Смоленск, 9—65, 10 табл.

1045. **Алексеев Я. Я.** Луга Западной области. — Сб. «Растительность Зап. обл.», Смоленск, 66—132, 2 табл.

1046. **Алексеев Я. Я.** Очерк ростительности Центрального лесного западедника. — Тр. Центр. лесн. гос. заповедника, Смоленск, **1**, 14—46.

1047. **Алехин В. В.** Объяснительная записка к геоботаническим картам (современной и восстановленной) бывшей Нижегородской губ. (в масштабе 1 : 500 000).—Л., изд. Горьк. гос. ун-та, 1935, 66 стр.

1048. **Баранов В. И.** К постановке изучения растительных ресурсов Татарии. — СБ, 1935, 2, 126—128.

1048а. **Бордзиловский Е. И.** Дикорослі лікарські рослини флори УССР, Іх опис, збирання і сушиння. — Київ, вид. Укр. АН, 172 стр.

1049. **Брюн Л.** Дикая яблоня в Оредежском районе. — Сов. краеведение, М., 1935, 9, 61—62.

1050. **Буш Н. А.** Ботанико-географический очерк Европейской части СССР. — М.—Л., изд. АН СССР, 192 стр.

1051. **Васильков Б. П.** Сибирская лиственница в Марийской автономной области. (Из работ геоботанич. экспедиции Мар.

н.-иссл. инст. 1931—1933 гг.).— М. А. О., Йошкар-Ола, 1935, 9/10, 5—18.

1052. **Вершковский В. Н.** Степень изученности Края в фитоценологическом отношении. — Учен. Зап. Рост. н/Д. Гос. ун-та, Ростов н/Д., **6**, 35—37.

1053. **Виноградов И. С.** Растительность заливных лугов реки Ипути в пределах Западной области. — Научн. изв., Ботаника (ЗОНИ), Смоленск, **2**, 7—84.

1054. **Глумов Г. А.** Растительность участка. (Материалы по комплексному изучению и мелиорации солонцов). — Тр. Биолог. н.-иссл. инст. при Пермск. гос. ун-те, Пермь, **7**, 23—32, 1 табл.

1055. **Гроссет Г. Э.** О возрасте реликтовой флоры равнинной Европейскай части СССР. — Землеведение, М., **37**, 185—234.

1056. **Гроссет Г. Э.** и **Замятнин Б. Н.** Новые материалы по инвентаризации флоры окрестностей гор. Воронежа. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **7**, 147—152.

1057. **Дояренко Е.** Луга бассейна Печоры, как источник семян дикорастущих кормовых трав. — Хоз-во Севера, Архангельск, 1935, 2, 29—39.

1058. **Дубовик М.** Деревна рослинність Труханова Острова. — Журн. Інст. бот. ВУАН, Київ, **3**, 113—115.

1059. **Жуковский А. В.** О Нахождении Agropyrum prostratum (Pall). Eichw. на пойме реки Днепра Западной области. — Научн. изв., Ботаника (ЗОНИ), Смоленск, **2**, 85.

1060. **Жуковский А. В.** К изучению растительности территории совхоза Николо-Погорелое, Сафоновского района Западной области. — Научн. изв., Ботаника (ЗОНИ), Смоленск, **2**, 87—103.

1061. **Жуковский А. В.** Растения водоемов Западной области. — Сб. «Растительность Зап. обл.», Смоленск, 133—171.

1062. **Илличевский С. О.** Растительные ресурсы черноморских заповедников. — Прир., 1935, 6, 55—56.

1063. **Илличевский С. О.** Растительные ресурсы о. Джерилгача. — СБ, 1935, 4, 55—57.

1064. **Кац Н. Я.**. **Кудряшов Л. В.** и **Эпштейн В. М.** О торфяниках дельты Северной Двины. — Землеведение, М., **37**, 303—320.

1065. **Клеопов Ю.** Про геоморфогенетичні мотиви розвитку рослинного вкриття УССР. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **5**, 13—74.

1066. **Кожевников А. В.** Сорная и адвентивная флора Московского Ботанического сада. — Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., М., Отд. биол., нов. сер., **44**, 193—203.

1067. **Кожевников П.** Типологическая карта лесов Украины. — СБ, 1935, 5, 146—149.

1068. **Козлов В. Н.** Список новых и редких растений Жиздринского района Западной области. — Научн. изв. Ботаника (ЗОНИ), Смоленск, **2**, 147—156.

1069. **Комаров Н. Ф.** Степная растительность и геоботанические районы Воронежской и Курской областей. (Тезисы.) — Л., изд. АН СССР, 4 стр.

1070. **Котов М. И.** Про поширення нових адвентивних рослин на Україні. — Журн. Інст. бот. ВУАН, Київ, **3**, 99—101.

1071. **Котов М. И.** Рослинність цілини на півострові Чонгарі (Надсивашшя.) — Журн. Інст. бот. ВУАН, Київ, **3**, 103—105.

1072. **Котов М. И.** Дикорастущие полезные растения юга Украины. — Прир., 1935, 7, 55—56.

1073. **Кречетович Л. М.** Узколистная голубоглазка в окрестностях Москвы. — СБ, 1935, 3, 51—66.

1074. **Лепилова Г. К.** и **Чернов В. К.** К вопросу об интенсивности распространения Elodea canadensis. — Тр. Бородинск. биолог. ст. в Карелии, Л., **7**, 39—50.

1075. **Линд А. Э.** Сосны в равнинной части Западной Башкирии.—Землеведение, М., **37**, 27—47.

1076. Материлы геоботанических исследований в Северном крае. — Сб. «Запасы и сборы дикораст. ягод и грибов в Сев. крае», Архангельск, 57—86.

1077. **Матвеева Е. П.** К вопросу об изменении растительности в пойме р. Волхова в связи с подтоплением при постройке Волховской ГЭС. (Тезисы). — Л., изд. АН СССР, 5 стр.

1078. **Михайлова Е. Ф.** Краткая естественно-историческая характеристика опытного хозяйства «Качалкино» Института кормов. — Сб. «Сенокосы и пастбища», М., 140.

1079. **Нестерчук Г. И.** Естественные ивняки Ленинградской области. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, М., 1935, 2, 44—46.

1080. **Новопокровский И. В.** Растительность учебно-опытного совхоза за № 2 Зернотреста (Азово-Черном. края). — Тр. Краснодарск. с.-хоз. инст., Краснодар, **1**, 128—178.

1081. **Новопокровский И. В.** Степень изученности Азово-Черноморского и Северо-Кавказского краев в фитоценологическом отношении и перспективы составления фитоценологический карты. (Доклад). — Учен. зап. Рост. н/Д. гос. ун-та, Ростов н/Д., **6**, 17—30.

1082. **Овчинников Б. Н.** Рогоз в плавнях Кубани и дельты р. Дона. — СБ, 1935, 6, 113—114.

1083. **Перфильев И. А.** Betula humilis Schr. в Европейской части СССР. — БЖСССР, **20**, 617—645.

1084. **Положенцев П. А.** О степных элементах Бузулукского бора. — Матер. по изуч. прир. Средн. Поволжья, М.—Куйбышев, **1**, 97—111.

1085. **Полянская О. С.** Луга и пастбища Ленинградской области. Под общ. ред. акад. Б. А. Келлера. — Л., Леноблиздат, 71 стр.

1086. **Попович Ф. Я.** Люцерна желтая прямостоячая на косе Обиточной Азовского побережья. — СБ, 1935, 4, 90—92.

1087. **Прозоровский Н. А.** Исчезнувшая лесостепь. (Лесостепная растительность Рязанск. края.) — Прир. и соц. хоз-во, М., — 7, 118—124.

1088. **Прозоровский Н. А.** и **Прозоровская А. А.** Степной остров и его растительность, (Елецк. р-н). — Прир. и соц. хоз-во М., **7**, 124—128.

1089. **Прохоров К. И.** Камышевые заросли дельты Волги. — Изв. ГГО, **67**, 114—129.

1090. **Пятков П. П**. Заболачивание в лесах Севера. — Хоз-во Севера, Архангельск, 1935, 5, 56—66.

1901. Растительность Западной области. Сборник статей (Алексеев Я. Я., Жуковский А. В. и Граве Г. А.). — Смоленск, Запгиз., 251 стр., 2 картогр.

1092. **Роговский П.** К познанию водоемов поймы реки Кубани. (I. Растительность Старой Кубани.). — Тр. Краснодар. педагог. инст., Краснодар, **5**, 1, 3—34.

1093. **Рыбаков Р. Т.** Растительный покров Рожевского и Зубцовского районов Западной области. (Геоботанический очерк.) — Научн. изв., Ботаника (ЗОНИ), Смоленск, **2**, 105—145.

1094. **Смирнов Л. А.** Комплексы растительного покрова Заволжья и пути их эволюции. — СБ, 1935, 5, 81—88.

1095. **Соколов С. И.** О распространении сосны в западной части Башкирской АССР (б. Белебеевском кантоне). — Землеведение, М., **37**, 355—358.

1096. **Соколов С. И.** Местонахождение ели в западной части Башкирской АССР. — Землеведение, М., **37**, 359—361.

1097. **Спрыгин И. И.** О некоторых редких растениях Среднего Поволжья. — Матер. по изуч. прир. Средн. Поволжья, М. — Куйбышев, **1**, 61—76.

1098. **Станков С. С., Шалыганова О. Н.** и **Бохонов М. П.** Дикорастущие масличные растения Горьковского края. — Горький, Горьк. кр. изд-во, 187 стр.

1099. **Талиев В. И.** Определитель высших растений Европейской части СССР. Изд. 8-е. — М., Сельхозгиз, 646 стр.

1100. **Тимошенко К. К.** Ивняки края и их эксплоатация. — Леса и лесн. пром-сть Горьк. края, Горький, 1935, 7, 46—50.

1101. **Трефилова-Зиковьева А. А.** Краткий очерк растительности Троицкого Лесостепного заповедника. — Изв. Пермск. биолог. н.-исслед. инст.. Пермь, **9**, 381—404, 1 карта.

1102. **Флеров А. В.** Некоторые сведения о новых и редких видах растений для бывшей Тверской губ. по материалам заповедника. — Тр. Центр. лесн. гос. заповедн., Смоленск, **1**, 73—74.

1103. **Флеров А. Ф.** Растительный покров [Доно-Цымлянск. массива]. — Тр. Донск. оп. ст. по виноград. и виноделию, Ростов н/Д., **3**, 126 — 164, 1 карта.

1104. **Флеров А. Ф.** Степень изученности Края в фитоценологическом отношении. — Учен. зап. Рост. н/Д. Гос. ун-та, Ростов н/Д., **4**, 31—33.

1105. Флора УССР. Визначник квіткових та вищих спорових рослин УССР. Частино перша: Вищи спорові, голонасінні та вкритонасінні односімъядольні. — Київ, Держ. вид. колг. і радг. лит., УССР, 367 стр.

1106. **Цаценкин И. А.** Типы песчаных и супесчаных кормовых угодий Калмобласти. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М. — Л., **3,** 29—58.

1107. **Цинзерлинг Ю. Д.** Растительность поймы среднего течения р. Печоры от с. Усть-Щугор до с. Усть-Уса. — Тр. Полярн. ком., Л., **24,** 65—107, 5 табл.

1108. **Цинзерлинг Ю. Д.** Материалы по сорной растительности среднего Припечорья. — Тр. Полярн. ком., Л., **24,** 109—112.

1109. **Цинзерлинг Ю. Д.** Материалы по растительности северо-востока Кольского полуострова. — Тр. СОПС, сер. Кольская, **10,** 5—150, 1 карта.

1110. **Цинзерлинг Ю. Д.** и **Косинская Е. К.** Материалы к характеристике пресноводной растительности северо-востока Кольского полуострова. — Тр. СОПС, сер. Кольская, **10,** 151—162.

1111. **Шенников А. П.** Растительность Печорского края. — Эксп. АН., 76—81.

1112. **Шидловский В. П.** Дослідження рослинності околиць м. Умані. — Наук. зап. Київськ. держ. ун-ту, Київ, біолог. зб., 1, 289—304.

См. также №№ 147, 151, 155, 156, 365, 380, 406, 433, 1324, 1338, 1444, 1697, 1704, 1879, 2064, 2088, 2358, 2364, 2371—1374, 2379, 2380, 2382.

4. Крым и Кавказ

1113. **Бордзіловский Е. І.** Нові дані до флори Кавказа. — Журн. Інст. бот. ВУАН, Київ, **3,** 69—84.

1114. **Буш Е. А.** Заметки о кавказской флоре. — БЖСССР, **20,** 353—356.

1115. **Буш Н. А.** Ботанико-географический очерк Кавказа. — М.—Л., изд. АН СССР, 108 стр.

1116. **Виноградов-Никитин П.** и **Плюхин Н.** Дикорастущие плоды ЗСФСР. (Груша, яблоня, мушмула, боярышник и айва). — Тбилиси, изд. Закавк. конвенц. бюро, 16 стр.

1116а. **Воронов А. Г.** Некоторые наблюдения над деятельностью общественной полевки (Microtus socialis) на пастбищах предгорного Дагестана. — Бюлл. Моск. общ. исп. прир., отд. биологии, М., **44,** 314—322

1117. **Голицын С.** Опыт ботанико-географического картирования Юго-западного Закавказья с дендрологической точки зрения. — Тр. Ворон. Гос. ун-та, Воронеж, **7,** 166—237, 1 карта.

1118. **Гончаров А. М. и Тунев В. Н.** Дикорастущие плоды Закавказья как пищевые продукты. — Тбилиси, изд. Закавк. конвенц. бюро, 26 стр.

1119. **Долуханов А. Г.** Типы лесов Зангезура и их естественное лесовозобновление. (Тезисы.). — Л. изд. АН СССР, 6 стр.

1120. **Захаров С. А.** Борьба леса и степи на Кавказе. — Почвоведение, М., 1935, 501—548, 1 карта.

1121. **Зедельмейер О. М.** Краткие предварительные сведения геоботанического обследования Аджамето-Свирского района. — Тр. АзОЗФАН, **9,** 12—16.

1122. **Зедельмейер Л. М.** Геоботанический очерк Ширакской степи. — Тр. АзОЗФАН, **9,** 17—34.

1123. **Seifriz W.** Sketches of the vegetation of some southern provinces of Soviet Russia. VI. Phe flora of the south-eastern slopes of mount Elbrus and the Upper Baksan valley, Caucasus. — The Journal of Ecology, London, **23,** 140—146, 3 pl.

1124. **Seifriz W.** Sketches of the vegetation of some southern provinces of Soviet Russia. VII. The plant life of Svanetia, Trans-Caucasus. — The Journal of Ecology, London, **23,** 147—160, 4 pl.

1125. **Кильчевский А. Л.** Растительность. — Тр. Сочинск. оп. ст. субтр. и южн. плод. культур, Сочи, **9,** 79—83.

1126. **Колаковский А. А.** Альпийские пастбища Очемчирского и Гальского районов АССР Абхазии. — Сухуми, изд. АбНИИК'а, 102 стр., 3 карты.

1127. **Купцов А. И.** Луговые травы горной части Майкопского района как фонд новых кормовых культур. — СБ, 1935, 3, 84—90.

1127а. **Магакьян А. К.** Естественная растительность ССР Армении, как производительная сила. — Ереван, Сельхозгиз, 38 стр.

1128. **Соколов С. Я.** Лесные богатства Абхазии. — Сов. субтр., 1935, 8, 27—34.

1129. **Троицкий Н. А.** и **Казарян Е. С.** Материалы к изучению растительности зимних пастбищ окрестностей гор. Еревана. — Тр. Всес. вет. зоотехн. инст., Ереван, **1,** **2,** 31—63.

1130. **Федоренко В. П., Рылеев И. Д. и Авдеева А. В.** Природные условия районов табака Азербайджанской ССР.—Н.-техн. бюлл. Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, 1935, 2/3 23—41.

См. также №№ 119, 135, 353, 361, 362, 400, 439, 854, 1305, 1307, 1720, 2066, 2368.

5. Средняя Азия

1131. **Арцыбашев Д. Д.** Суккуленты — пионеры Среднеазиатских полупустынь. — Сов. субтр., 1935, 7, 37—42.

1131a. **Богушевский П. Н.** Дикие плодовые породы Туркмении. — Сб. «Пробл. Туркмении.», М. — Л., **2**, 449—457.

1132. **Борисова А. Г.** От озера Зайсан к Нарымскому хребту. — Изв. ГГО, **67**, 495—517, 1 карта.

1133. **Викторовский Г. П.** Естественно-исторический очерк. — Сб. «Плодов. Средн. Таджикист.», Ташкент, 31—39.

1134. **Власов Я. П.** Cistanche flava C. A. Mey. (гигантская заразиха) в подвижных песках Кара-Кум. — Изв. Туркм. междувед. ком-та по охране прир. и разв. прир. богатств, Ашхабад, 2, 29—43.

1135. **Герасимов И. Г., Иванова Е. Н. и Тарасов Д. И.** Почвенно-мелиоративный очерк дельты и долины реки Аму-Дарьи (в пределах Каракалпакской АССР). — Тр. СОПС, сер. каракалпакская, **6**, 115 стр., 1 карта.

1136. **Гиллер А.** Растительные богатства песчаных пустынь Казахстана. — Сов. краеведение, М., 1935, 10, 50—51.

1137. **Домрачев П. Ф.** Озера Карагандинской области б. Акмолинской области. — Изв. ГГО, **67**, 700—724.

1138. **Дробов В. П.** Древесная и кустарниковая растительность Ташкентского оазиса. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **21**, 159—174.

1139. **Дробов В. П.** Дикие субтропические плодовые породы Средней Азии. — Сб. «Субтроп. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 156—165.

1140. **Захарьев Н. И.** Кормовая оценка пастбищной травы горных пастбищ Киргизии. — Пробл. животноводства, М., 1935, 4/5, 55—62.

1141. **Иголкин Г. И. и Запрягаев Р. Л.** Хондрилла песков Причуйских Муюн-Кум, — СБ, 1935, 6, 89—94, 1 карта.

1142. **Колмаков С. Г.** Материалы по флоре Западного Казахстана. — Уральск, изд. Общ. изуч. Казахстана, 25 стр.

1143. **Коровин Е. П.** Очерки по истории развития растительности Средней Азии. I. Пустыня Бетпак-дала. (Центральный Казахстан.). — Бюлл. САГУ, Ташкент, **20**, 183—258.

1144. **Коровин Е. П.** Эфемеры в растительном покрове восточной Бетпак-дала.—Тр. САГУ, Ташкент, сер. 8-в, **24**, 3 — 15.

1145. **Коровин Е. П.** Динамика растительности Бетпак-дала. — Тр. САГУ Ташкент, сер. 8-в, **26**, 3—15.

1146. **Коровин Е. П.** Бетпак-дала, как особый тип пустыни. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 8-в, **27**, 3—20.

1147. **Коровин Е. П. и Миронов Б. А.** Главнейшие растительные ассоциации восточной Бетпак-дала и их распределение в зависимости от рельефа и почв. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 8-в, **21**, 3—66.

1148. **Котов М. И.** Следы древней пустынной растительности в горах южной части Восточного Тянь-Шаня. — СБ, 1935, 3, 67—70.

1149. **Леонтьев В. Л.** О возобновлении саксаульников Юго-Восточных Каракумов. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **3**, 59—74.

1149a. **Леонтьев В. Л.** О восстановлении саксаульников юго-восточных Каракумов — Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., **2**, 210—220, 1 табл.

1150. **Линчевский И. А.** Растительность западного Копет-дага. — Сб. «Растит. ресурсы Туркм. ССР», Л., **1**, 15—78.

1151. **Линчевский И. А.** Растительность Бадхыза. — Сб. «Растит. ресурсы Туркм. ССР», Л., **1**, 185—291.

1152. **Никитин С. А. и Поярков В. Ф.** Луговые районы пустынного Зауралья. — Тр. почвенн. инст. им. Докучаева, Л., **11**, 1—146, 4 карты.

1153. **Никитин С. А.** Пески Западного Прибалхашья. — Тр. Почвенн. инст. им. Докучаева, Л., **11**, 147—225.

1154. **Новиков Г. Н.** Растительно-почвенные комплексы на северной части Каспийской равнины, их типы и происхождение. (Тезисы). — Л., изд. АН СССР, 4 стр.

1155. **Павлов Н. В.** Флора Центрального Казахстана. Ч. 2. Двудольные: одно-

покровные, раздельно-лепестные. — М., изд. КИУА, 549 стр.

1156. **Павлов Н. В.** Растительность западной Бетпак-дала и Карсакпайского плато. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 8-в, **22**, 3—36.

1157. **Петров М. П.** Экологический очерк растительности Репетекского песчано-пустынного заповедника в юго-восточных Каракумах. — Пробл. растениев. освоения пустынь, Л., **4**, 9—66.

1158. **Победимова Е. Г.** Растительность прибрежных песков и пустынь Карабугаза. — Тр. Почвенн. инст. им. Докучаева, Л., **11**, 321—357.

1159. **Попов М. Г.** Фитосоциальная характеристика зарослей плодовых деревьев.— Сб. «Дикие плодов. заросли окр. Алма-Ата в Заил. Алатау», Алма-Ата — М., 8—14.

1160. **Попов М. Г.** Современное состояние плодовых зарослей. Ботаническое описание диких плодовых пород. — Сб. «Дикие плодов. заросли окр. Алма-Ата в Заил. Алатау», Алма-Ата — М., 22—58.

1161. **Попов М. Г., Клабуков А. Г.** и **Мальковский М. П.** Дикие плодовые заросли окрестностей Алма-Ата в Заилийском Алатау (Тянь-Шань). — Алма-Ата —М., Казкрайгиз, 121 стр., 1 карта.

1162. **Прозоровский А. В.** О зональных типах пустынь Советской Средней Азии.— Изв. ГГО, **67**, 318—331.

1163. **Прянишников А. В.** Растительное сырье хребта Кугинтанг. — В кн. «В поисках нов. растит. сырья», М., 57—94.

1163а. **Федченко Б. А.** Дикорастущая флора ТССР. — Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., **2**, 458—462.

1164. **Якимова Е. Д.** Справочник каракулевода по естественным кормовым растениям Ср. Азии. Под ред. И. В. Ларина. — М., изд. Всес. н.-иссл. инст. пуш.-мех. и охотно-пром. хоз-ва., М., 64 стр.

1165. **Якубов Т. Ф.** Пески Урдинского района Западного Казахстана. — Тр. почвенн. инст., им. Докучаева, Л., **11**, 227—319, 1 карта.

См. также №№ 110, 116, 128, 137, 139, 143, 145, 223, 351, 389—391, 407, 413, 414, 429, 1337, 1409, 1429, 2016, 2075, 2090, 2353, 2374, 2375, 2378, 2386.

6. Сибирь. Дальний Восток

1166. **Балабаев Г. А.** Закономерности в географическом и топографическом размещении растений. — СБ, 1935, 5, 66—81.

1167. **Биркенгоф А. Л.** Заметка о границах распространения некоторых деревьев и кустарников в бассейне р. Буреи (ДВК).— СБ, 1935, 2, 106.

1168. **Бранке Ю. В.** Задачи комплексного изучения растительного покрова Дальневосточного края. — Вестн. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **11**, 3—12.

1169. **Васильев В. Н.** Растительный покров Малого Хингана. (Тезисы). — Л., изд. АН СССР, 4 стр.

1170. **Воробьев Д. П.** Растительный покров южного Сихотэ-Алиня дикорастущие-плодово-ягодные растения в нем. — Тр. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **1**, 287—374, 3 табл.

1171. **Генкель А. А.** Водная и болотная флора б. Курганского округа Западно-Сибирской лесостепи. — Учен. зап. Пермск. Гос. ун-та, Пермь, **1**, 4, 3—30, 2 табл.

1172. **Гиллер А.** Изучим растительность Якутии. — Сов. краеведение, М., 1935, 8, 39—42.

1173. **Гнедков Н. Е.** и **Тверской А. Н.** Леса Ойротии и их эксплоатация. (Доклад). — Лесная индустрия, М., 1935, 10, 41—46.

1174. **Данилов Д.** Леса и лесное хозяйство Якутии. — Сов. краеведение, М., 1935, 8, 45—48.

1175. **Дохман Г. И.** Подзона лиственных лесов или северная лесостепь в пределах б. Ишимского округа — Землеведение, М., **37**, 162—172, 1 табл.

1176. **Иванова Н. А.** Растительность поймы Тобола в бывш. Курганском округе. (Юго-западная Сибирь). — БЖСССР, **20**, 545—564.

1177. **Кабанов Н. Е.** Десять лет изучения почв и растительности Советского Сахалина (1925—1935 гг.). — Вестн. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **15**, 37—52, 1 карта.

1178. **Кабанов Н. Е.** О некоторых новых и интересных растениях Советского Сахалина. — Вестн. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **15**, 53—64.

1179. **Качаева З. Ф.** и **Рубцов И. А.** Геоботанич. описание резерваций саранчевых в Балаганск. степи. — Тр. по защ. раст. Вост. Сибири, М. — Иркутск, **2**, 1935.

1180. **Колесников Б. П.** Интересные флористические находки в связи с историей растительного покрова в бассейне р. Горин. — Вестн. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **14**, 137—144.

1181. **Krystofovich** A. Hymenophyllum und Trichonomanes in the Ussuriland of the USSR. — Sunyatsenia, Hongkong, **3**, 22—25.

1182. **Крылов П. Н.** Флора Западной Сибири. Вып. VIII. Geraniaceae — Cornaceae. — Томск., изд. Ботанич. секции Томск. общ. естествоиспыт., 1819—2087, I—XIV.

1183. **Крюгер В. А.** Изменение растительности засоленных почв в некоторых районах различных фито-географических зон (Зап. Сибирь и Сев. Казахстан). — Учен. зап. Пермск. Гос. ун-та, Пермь, 1, 4, 55—63, 1 табл.

1184. **Лесков А. И.** Северный предел распространения кедра (Pinus sibirica Mayr) и сосны (Pinus silvestris L.) в бассейне р. Полуя. — БЖСССР, **20**, 95—100.

1185. **Лучник З. И.** Поемные луга и болота Нижнего Сайфуна. — Тр. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **1**, 113—144, 1 карта.

1186. **Назаров М. И.** Очерк растительности Окинского края в восточном Саяне. — Изв. ГГО, **67**, 54—87.

1187. **Петрова В. В.** и **Петров А. В.** К флоре восточного побережья о-ва Сахалина. — Изв. ГГО, **67**, 725—736.

1188. **Попов В. В.** Типы и естественное возобновление сосновых лесов бассейна р. Маны в Восточных Саянах. — Сиб. н.-иссл. инст. лесн. хоз-ва, Красноярск, информ. листок, **39**, 1—6.

1189. **Работнов Т. А.** Природные районы южной части Якутской АССР. — БЖСССР, **20**, 177—210.

1190. **Смирнов В. П.** Краткий очерк растительности окрестностей курорта Аршан. (БМАССР, Тункинский аймак). — Изв. Биол.-геогр. н.-ислл. инст. при Гос. Иркутск. ун-те, Иркутск, **6**, 2/4, 78—108.

1191. **Соловьев К. П.** Материалы к изучению растительного покрова полуострова Муравьева-Амурского. — Тр. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **1**, 171 — 226.

1192. **Тихомиров Б. А.** Кустарниковые заросли, как потенциальные ресурсы естественной кормовой площади Сев.-зап, части ДВК. — Вестн. ДВ фил. АН СССР. Владивосток, **11**, 13—18.

1193. **Тихомиров Б. А.** Хозяйственная характеристика растительных ресурсов Пенжинского района ДВК. — Вестн. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **14**, 51—84.

1194. **Тихомиров Б. А.** Краткий очерк долинной растительности Пенжинского района. — Тр. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **1**, 85—112.

1195. **Тихомиров Б. А.** Палы и их влияние на естественную кормовую растительность ДВК. — Тр. ДВ фил. АН СССР, Владивосток, **1**, 159—170.

1196. **Уткин Л. А.** Ботанико-географический очерк Причулымского края. — БЖСССР, **20**, 646—669.

1197. **Целищева М. Ф.** Результаты ботанического обследования осветленных лесных площадей на СибТОС, произведенного летом 1930 г. — Сб. «Сводка тайги для с.-хоз. использов. расчищ. площадей», Томск, 237—249.

1198. **Шишкин И. К.** Microbiota Decussata Kom., как элемент растительного покрова Уссурийского края. — Тр. ДВ фил. АН СССР., Владивосток, **1**, 227—243.

См. также №№ 120, 154, 216, 376, 416, 421, 858, 865, 866, 1309, 1311, 1317, 1445, 1447, 1452, 1454, 2062, 2063, 2087, 2351, 2355, 2356, 2369, 2370, 2376, 2377, 2381, 2383.

7. Внесоветские страны.

1199. **Победимова Е. Г.** Растительность центральной части Монгольского Алтая. — Тр. Монгольск. ком., Л. **19**, 5—77.

VIII. Фитоценозы

1. Общие сочинения

1200. **Алехин В. В.** Основные понятия и основные единицы в фитоценологии. — СБ, 1935, 5, 21—34.

1201. **Алехин В. В.** Проблема фитоценоза и некоторые новые фактические данные. — Учен. зап. Моск. гос. ун-та., М., 4, 143—179.

1202. **Буковский В.** К критике основных проблем и понятий биоценологии. — В кн. «Вопросы экологии и биоценологии», 74—99.

1203. **ягилев В. Ф.** Принципы описания и ı тассификации типов охотоугодий. — СБ, 1935, 2, 8—19.

1204. **..льинский А. П.** Высшие таксономические единицы в геоботанике. —СБ, 1935, 5, 49—66.

1205. **Раменский Л. Г.** О принципиальных установках, основных понятиях и терминах производственной типологии земель, геоботаники и экологии. (В порядке обсуждения). — СБ, 1935, 4, 25—42.

1206. **Ревердатто В. В.** Введение в фитоценологию. Часть I. Лекции, читанные в Томском государственном университете 1933—1935 гг. — Томск, изд. Биол. н.-иссл. инст. при Томск. гос. ун-те, 98 стр.

1207. **Ревердатто В. В.** О некоторых принципиальных вопросах географии фитоценозов. — Тр. Биол. н.-иссл. инст., Томск, 1, 1—11.

1208. **Ростовцева О. С. и Аваева М. И.** Роль многолетних трав в создании прочной структуры почв. — Почвоведение, М., 1935, 797—814.

1209. **Сукачев В. Н.** Терминология основных понятий фитоценологии. — СБ, 1935, 5, 11—21.

1210. **Шенников А. П.** Об монографическом изучении таксономических единиц растительности. — БЖСССР, 20, 414—418.

См. также № 99.

2. Тундры

1211. **Алехин В. В.** Тундра — СХЭ, 4, стб. 770—771.

1212. **Городков Б. Н.** Растительность тундровой зоны СССР. — М.—Л., изд. АН СССР, 142 стр.

1213. **Сочава В. Б.** Растительый покров тундровой зоны. — Arctica, Л., 3, 139—143.

См. также №№ 9, 1026—1040, 1109.

3. Леса

1214. **Васильев Я. Я.** Объем понятия «тип леса» и схема классификации типов лесов. — СБ, 1935, 1, 36—63.

1215. **Васильев Я. Я.** Взаимоотношение между пихтой и елью в Европейской части СССР. — СБ, 1935, 2, 68—74.

1216. **Зайцев Б. Д.** К вопросу о влиянии сосновых, еловых и лиственных лесов на химические свойства лесных подстилок. — Почвоведение, М., 1935, 549—560.

1217. **Коновалов Н. А.** О площади выявления некоторых дубовых ассоциаций. — Тр. Ленингр. общ. естествоисп., Л., 64, 2, 218—238.

1218. **Обновленский В. М.** О влиянии микрорельефа на возобновление ели. — СБ, 1935, 3, 90—95.

1219. **Пономарев А. Ф.** К вопросу заболачивания северных лесов. — Леса и лесн. пром-сть Горьк. края, Горький, 1935, 11/12, 55—56.

1220. **Шингарева-Попова Н. С.** Пойменные, осокоревые и ветловые леса. — Л., Гослестехиздат, 72 стр.

См. также №№ 854, 1042, 1044, 1046, 1051, 1067, 1075, 1079, 1084, 1087, 1090, 1095, 1096, 1100, 1117, 1119, 1120, 1128, 1138, 1149, 1159—1161, 1173—1175, 1184, 1188, 1197, 1630, 1695, 1697, 1703, 1704, 1719, 1720.

4. Болота. Озера. Пруды. Реки. Плавни

1221. **Доктуровский В. С.** Изучение болот в СССР. (Обзор основных работ с 1931 г.). — — Почвоведение, М., 1935, 318—322.

См. также №№ 1043, 1061, 1064, 1082, 1089, 1092, 1110, 1135, 1137, 1171.

5. Луга. Пастбища.

1222. **Воронов А. Г.** Воздействие зимней деятельности обыкновенной полевки на растительность пастбищ. — СБ, 1935, 3, 71—83.

1223. **Кулаков В. И.** К вопросу изучения дерновых покрытий аэродромов. (Дернина, ее строение, состав и свойства.) — Тр. Ленингр. инст. инженеров гражд. возд. флота, Л., **1**, 77—98.

1224. **Михеев А. А.** Естественные кормовые угодья. (В связи с массивами дикорастущих кормовых трав и семенным вопросом.) — Пятигорск, Севкавгиз, 144 стр.

1225. **Ногтев Б. П.** Луговая теория Вильямса. — Почвоведение, М., 1935, 738—740.

1226. **Смелов С. П.** Типология естественных кормовых угодий, ее значение и задачи в сенокосно-пастбищном хозяйстве Союза. — СБ, 1935, 1, 63—76.

1227. **Формозов А. Н.** и **Просвирьина И. Б.** Деятельность грызунов на пастбищах и сенокосных угодьях. — Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., М., отд. биолог., **44**, 82—89.

1228. **Шенников А. П.** Пойма. — СХЭ, **4**, стб. 50—51.

1229. **Шенников А. П.** Принципы ботанической классификации лугов. — СБ, 1935, 5, 35—49.

См. также №№ 855, 865, 1045, 1053, 1057, 1077, 1085, 1107, 1111, 1126, 1127, 1129, 1140, 1152, 1164, 1176, 1185, 1418, 1429, 1445, 1447, 1452, 1454, 1460.

6. Степи. Полупустыни. Пустыни. Пески. Солончаки

1230. **Базилевская Н. А.** Древоводственные ресурсы пустынь земного шара. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М. — Л., **3**, 5—28.

1230а. **Семевский Б. Н.** Освоение пустыни, по пути пробега Москва — Каракумы — Москва. — Сб. «Пробл. Туркмении». М. — Л., **2**, 129—138.

1231. **Суслова М.** Возобновление селина (Aristina). — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **3**, 168—169.

1232. **Шалыт М. С.** Законы константности и минимальный ареал в степях СССР. — СБ, 1935, 1, 8—36.

1233. **Шалыт М. С.** и **Калмыкова А. А.** Степные пожары и их влияние на растительность. — БЖСССР, **20**, 101—110.

См. также №№ 120, 151, 862, 881, 890, 891, 1054, 1069, 1071, 1087, 1088, 1106, 1120, 1122, 1131, 1134, 1136, 1141, 1143—1149, 1152—1154, 1156—1158, 1162, 1165, 1179, 1183, 1703.

7. Горная растительность

См. №№ 110, 139, 143, 147, 831, 841, 1115, 1123, 1124, 1126—1128, 1133, 1140, 1148, 1150, 1151, 1163, 1429.

IX. Прикладная ботаника

1. Общие вопросы прикладной ботаники

1234. **Аболин Р. И.** Пути и перспективы пустынного растениеводства. — Прир., 1935, 2, 90—104.

1235. **Аболин Р. И.** Наши задачи в пустыне. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **4**, 5—8.

1235а. **Аболин Р. И.** Вопросы земледелия Туркменской СССР. — Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., **2**, 314—349.

1236. **Алексеев В. П.** Растительные ресурсы Китая. (Плодовые, овощные, технические и декоративные растения.) — Тр. прикл. бот., прилож. **72**, 110 стр., 3 карты.

1237. **Алексеев В. П.** Субтропические растительные ресурсы Китая. — Сов. субтр., 1935, 3, 49—59.

1238. **Алексеев В. П.** Итоги интродукции за 1932 и 1933 гг. — Соц. растениев., **14**, 107—113.

1239. **Арцыбашев Д. Д.** Акклиматизация растений в Гаграх. — Сов. субтр., 1935, 8, 56—60.

1240. **Бордыко П.** и **Симонов Н.** Основные вопросы богарного земледелия в Средней Азии. — Ташкент, Гос. изд. УзССР, 179 стр.

1241. **Боссэ Г. Г.** и **Коровин Е. П.** Дикая флора СССР как источник нового растительного сырья и методы открытия и оценки новых сырьевых растений.—Учен. зап. Моск. гос. ун-та, М., **4**, 180—193.

1241а. **Вавилов Н. И.** Земледельческая Туркмения. (Настоящее и будущее растениеводства Туркмении),—Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., **2**, 247—263, 1 карта.

1242. **Вавилов Н. И.** Растениеводство. — СХЭ, **4**, стб. 200—204.

1243. **Вассерман И.** Опыт Ливии. — Сов. субтр., 1935, 1, 100—103.

1244. **Гиллер А.** Комплексное изучение растительного сырья, или растительная разведка. — Сов. краеведение, М., 1935, 9, 55—59.

1245. **Гинкул С. Г.** К вопросу о зимней защите субтропических растений. (В порядке обсуждения.) — Сов. субтр., 1935, 10, 26—29.

1246. **Дробов В. П.** Задачи и перспективы развития субтропических растений в Средней Азии. — Сб. «Субтропич. культ. в Ср. Азии», Ташкент, 3—15.

1247. **Жуковский А. В.** Культурные сельскохозяйственные растения Западной области. — Сб. «Растительность Зап. обл.», Смоленск, 172—240.

1248. **Жуковский П. М.** Новые культуры. — Новый мир, 1935, 7, 200—214.

1249. **Жуковский П. М.** Субтропические культуры. — СХЭ, **4**, стб. 610—614.

1250. **Жуковский П. М.** Прикладная ботаника, генетика и селекция в СССР. — Соц. рек. и наука, М., 1935, 3, 98—101.

1251. **Жуковский П. М.** Промышленность СССР и импортное растительное сырье. — Соц. рек. и наука, М., 1935, 4, 99—116.

1251а. **Зонн С. В.** Бкыры Туркмении и их освоение. — Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., **2**, 364—371.

1252. **Зыков И. В.** Об итогах научно-исследовательской работы в Крае по вопросам растениеводства. — Горьк. край, Горький, 1935, 1, 46—52.

1253. **Зыков И. В.** Вопросы введения новых культурных растений в Горьковском крае. — Горьк. край, Горький, 1935, 5/6, 36—50.

1254. **Келлер Б. А.** Роль почвоведения в земледелии СССР. — ВАН, 1935, 7, 2—11.

1255. **Келлер Б. А.** Во влажных советских субтропиках. — Нар. учитель, М., 1935, 1, 58—62.

1256. **Ковалевский Г. В.** Вертикальные пределы культурных растений в Колумбии. — Изв. ГГО, **67**, 20—36, 1 табл.

1257. **Ковалевский Г. В.** Проблема горного земледелия. — Изв. ГГО, **67**, 634—636.

1258. **Комаров Н. Ф.** Культурные посевы как предмет геоботанических исследований. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **7**, 126—146.

1259. **Красинский** и **Паукер Г.** Электросветокультура. — Сов. субтр., 1935, 2, 81—85.

1260. **Кузнецов-Угамский Н. Н.** Термическая предпосылка районирования субтропических культур в Средней Азии. — Сб. «Субтропич. культуры в Средней Азии», Ташкент, 70—100.

1261. **Кузьменко А. А.** Як провадити досліди зсільско-господарскими рослинами. — Київ, вид. ВУАН, 76 стр.

1262. **Курдиани С. З.** Новые районы Грузии для субтропических культур. (В порядке обсуждения.) — Сов. субтр., 1935, 9, 25—35.

1262а. **Линчевский И. А.** Богарны земли Туркмении. — Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., **2**, 350—263.

1263. **Лопотт М. С.** Проблема суккулентов в сухих субтропиках. — Сов. субтр., 1935, 5, 72—75.

1264. **Лопотт М. С.** Перспективы введения суккулентов в Среднеазиатские пустыни. — Сб. «Субтропич. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 250—255.

1265. **Лысенко Т. Д.** и **Презент И. И.** Стахановское движение и задачи советской агробиологии. — Яровизация, М. — Одесса, 1935, 3, 1—12.

1266. **Малюгин Е. А.** За сельско-хозяйственное освоение пустынь. К итогам 2-летних работ Приаральск. науч.-иссл. станции ВИР. — Л., изд. ВАСХНИЛ, 36 стр.

1267. **Мартынов В. Н.** Полевые опыты в колхозных хатах-лабораториях. — Воронеж, Ворон. обл. изд-во, 60 стр.

1268. **Муралов А. И.** Экзамен сельскохозяйственной науке. — Соц. растениев., **15**, 12—14.

1269. **Муралов А. И.** Итоги Октябрьской сессии Академии с.-х. наук им. Ленина. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 12, 98—109.

1270. Наука на службу советским субтропикам. — Сов. субтр., 1935, 4, 3—10.

1270а. **Петров Н. П.** Перспективы растениеводства в песчаной пустыне Каракумы. — Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., **2**, 139—158.

1271. **Правдин Л. Ф.** Очередные задачи строительства Большого Красноярска. — СБ, 1935, 5, 151—152.

1272. **Рёмер Т.** Общее земледелие. Пер. с нем. — М. — Л., Сельхозгиз, 392 стр.

1273. **Розанова М. А.** Принципы классификации культурных растений. — Теорет. осн. сел., 1, 129—144.

1274. **Рубцов Н. И.** К итогам почвенно-ботанических работ в Казахстане. — Сельско-хоз. наука в Казахстане, Алма-Ата, 1935, 5/6, 99—105.

1275. Сводка тайги для сельскохозяйственного использования расчищенных площадей. Сборник статей, под общ. ред. В. Г. Коробейникова. — Тр. Сиб. н.-оп. таежн. ст., Томск, 4, 296 стр., 6 табл.

1276. **Селевин В. А.** Пустыня Бетпак-Дала и предпосылки ее хозяйственного освоения. — Нар. хоз-во Казахстана, Алма-Ата, 1935, 3/4, 155—159.

1277. **Семеновский Б. Н.** Освоение пустынь в прошлом и настоящем. — Соц. хоз-во в Туркмении, Ашхабад, 1935, 1/2, 64—80.

1278. **Скворцов И. М.** Общее земледелие. — М., Сельхозгиз, 256 стр.

1279. **Скоробогатов М. Е.** Сухие субтропики Азербайджана. — Сов. субтр., 1935, 6, 31—38.

1280. **Смирнов А. И.** Растениеводство. — М.—Л., Сельхозгиз, 623 стр.

1281. **Смирнов И. П.** К вопросу освоения песчаных пустынь. — Соц. хоз-во Туркмении, Ашхабад, 1935, 1/2, 81—95.

1282. Советское растениеводство на пороге VII съезда советов. — Семенов., 1935, 1, 3—5.

1283. Список хозяйственно-полезных растений Северной Флоры. — Архангельск, изд. Общ. изуч. Сев. края, 47 стр.

1284. Субтропические культуры в Средней Азии. Сборник статей под ред. проф. Дробова. — Ташкент, Гос. изд. УзССР, 280 стр.

1285. **Улитин А. М.** Агротехника культур засушливых районов. — Пятигорск, Сев.-Кавк. кр. гос. изд-во, 31 стр.

1286. **Цыпленкин Е. И.** Несколько соображений о путях развития земледелия на крайнем Севере. — Сов. Север, М., 1935, 3/4, 64—77.

1286а. **Шишин Г. С.** Осеверение земледелия в свете учения В. Р. Вильямса. — Сб. «Акад. В. Р. Вильямс», 365 — 375.

1287. **Шлыков Г. Н.** По средиземноморским субтропикам. — Сов. субтр., 1935, 8, 89—98.

1288. **Якимов П. А.** Комплексное использование субтропических растений. — Сов. субтр., 1935, 2, 19—23.

См. также № 225.

2. Сорные растения и борьба с ними

1289. **Бер В. Г.** и **Крестникова-Сысоева О. Д.** Термическая стерилизация почвы, как метод борьбы с сорняками. — Хим. соц. земл., 1935, 7, 85—94.

1290. **Бертельс А. О.** Районирование территории СССР по засоренности и сорняковый карантин. — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 128—129.

1291. **Бертельс А. О.** Разработка химического метода борьбы с сорняками. — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 129—130.

1292. **Бертельс А. О.** Перспективы применения хлоратов для борьбы с сорной растительностью. — Хим. соц. земл., 1935, 8, 90—96.

1293. **Бозин Н.** Химические меры борьбы с сорняками. — М. А. О., Йошкар-Ола, 1935, 3/4, 28—41.

1294. Борьба с сорной растительностью. (Материалы Второго Всесоюзного совещания по борьбе с сорняками при ВИЗР'е в декабре 1933 года.). — М.—Л., Сельхозгиз, 244 стр.

1295. **Васильев В. Ф.** Значение засоренности полей для комбайновой уборки. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, 7, 238—259.

1296. **Васильченко И. Т.** Борьба с сорняками в Таджикистане. — СБ, 1935, 1, 143—147.

1297. **Васильченко И. Т.** Всесоюзное техническое совещание по борьбе с сорняками. — СБ, 1935, 2, 115—119.

1298. **Гладкий М. Ф.** и др. Изучение агротехнических мер борьбы с сорняками в связи с севооборотом. — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 130—137.

1299. **Гончаров Н. Ф.** Сем. Orobanchaceae — Заразиховые. — Сорн. раст. СССР, 4, 132—138.

1300. **Горшкова С. Г.** Сем. Plantaginaceae — Подорожниковые. — Сорн. раст. СССР, 4, 138—144.

1301. **Жуковский А.** Сорная растительность, как тема краеведной работы. — Сов. краевед., М., 1935, 5, 8—11.

1302. **Завьялова Е. И.** Борьба с сорняками в весенне-летний период. — Плодоовощн. хоз-во, М., 1935, 5, 4—5.

1303. **Земит В. Э.** Биологические причины засорения селекционных сортов льна-долгунца. — Лен и конопля, М., 1935, 12, 34—38.

1304. **Зоря М. Л.** Сорняки табачных посадок и некоторые меры борьбы с ними. — Таб. пром-сть, М., 1935, 1, 23—26.

1305. **Игнатьевская С. Н.** Сорняки Колхидской низменности. — Сов. субтр., 1935, 8, 41—47.

1306. **Иконников-Галицкий Н. П.** Сем. Labiatae — Губоцветные (без рр. Phlomis, Galeopsis, Lamium, Chaiturus, Leonurus, Ballota, Stachys и Betonica). — Сорн. раст. СССР, **4**, 1—38, 60—83.

1307. **Ильина А.** Материалы для изучения сорной растительности табачных плантаций Абхазии. — Всес. н.-иссл. инст. таб. пром-сти, Краснодар, **120**, 139—158.

1308. **Ильинский А. П.** Сем. Dipsacaceae — Ворсянковые. — Сорн. раст. СССР, **4**, 162—170.

1309. **Казакевич Л. И.** Борьба с засоренностью полей Челябинской области. — Соц. зернов. хоз-во, Саратов, 1935, 2, 129—142.

1310. **Камышев Н. С.** К вопросу о влиянии защитных полос на распространение сорняков. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **7**, 85—125.

1311. **Качаев** и **Пудовиков.** Видовой состав сорняков Вост.-Сиб. края и их районирование. — В кн. «Сорная растительность и борьба с ней», М. — Иркутск, 33—52.

1312. **Козлова З. В., Привалова С. Н.** и **Абрамов Н. Г.** К вопросу о биологии пырея и о мерах борьбы с ним в льноводной зоне. — Хим. соц. земл., 1935, 7, 74—85.

1313. **Комарницкий Н.** Хвощ. — СХЭ, 4, стб. 863.

1314. **Королева В. А.** Centaurea cyanus L. — Василек синий. — Сорн. раст. СССР, **4**, 294—297.

1315. **Котов М. И.** Заразиха — паразит тау-сагыза. — СБ, 1935, 4, 90.

1316. **Крашенинников И. М., Ильин М. М.** и **Васильченко И. Т.** — Сем. Compositae — Сложноцветные (кроме триб. Gundalieae, Cynareae и подсем. Liguliflorae). — Сорн. раст. СССР, **4**, 183—264.

1317. **Л. В.** Об изучении сорняков в Западной Сибири. — Сов. краевед., М., 1935, 3/4 73.

1318. **Лащенов И. Т.** Заразиха на тау-сагызе (Scorzonera tau-saghyz Lipch. et Bosse) и кок-сагызе (Taraxacum kok-saghyz Rodin). — Учен. зап. Рост. н/Д. гос. ун-та, Ростов н/Д., **6**, 67—690.

1319. **Малько И.** Борьба с одуванчиком. — За зеленый Ленинград, Л., 1935, 4, 34—35.

1320. **Мальцев А.** Повилика — СХЭ, **4**, стб. 31—34.

1321. **Мальцев А.** Сорные растения. — СХЭ, **4**, стб., 495—528.

1322. **Мальцев А.** и **Троицкий А.** Пырей. — СХЭ, **4**, стб. 185—187.

1323. **Масловский Н. Н.** Сорная растительность и методы борьбы с нею. — В кн. «Плодово-ягодн. культуры ДВ края и их агротехника», М.—Хабаровск, 234—238.

1324. **Миронов Ф. И.** Сорняки и борьба с ними в условиях Сталинградского края. — Сталинград, Сталингр. кр. гос. изд-ство, 64 стр.

1325. **Назинцев.** Меры борьбы с сорной растительностью. — В кн. «Сорная растительность и борьба с ней», М.—Иркутск, 53—93.

1326. **Назинцев, Качаева, Эпова** и **Пудовикова**. Сорная растительность и борьба с ней. — М.—Иркутск. ОГИЗ, 95 стр.

1327. **Невский С. А.** Сем. Compositae — Сложноцветные: трибы: Gundelieae, Cynareae и подсем. Liguliflorae. — Сорн. раст. СССР, **4**, 264—350.

1328. **Неймарк О. М.** Сем. Campanulaceae — Колокольчиковые. — Сорн. раст. СССР, **4**, 173—182.

1329. **Некрасова В. Л.** Сем. Cucurbitaceae — Тыквенные. — Сорн. раст. СССР, **4**, 170—173.

1330. **Носатовский А. И.** Об осоте, его жизни и борьбе с ним. — Ростов н/Д, Азчериздат, 38 стр.; 2-е доп. изд.: Ростов н/Д. Азчериздат, 38 стр.

1331. Основные указания по борьбе с сорной растительностью — М.—Л., изд. Акад. с.-х. наук, 54 стр.

1332. **Остроумов Б. В.** и **Смагина Е. К.** Хлорпикрин, как средство борьбы с молоканом синим и как фактор повышения урожайности яровой пшеницы. — Хим. соц. земл., 1935, 9/10, 52—69.

1333. **Очеретяный А. И.** Свинорой и меры борьбы с ним. — Пятигорск, Сев.-Кавк. краев. изд-ство, 45 стр.
1334. Районы распространения важнейших сорных растений в СССР. Сост. под ред. В. Н. Любименко, А. И. Мальцева, Р. Ю. Рожевица и И. Т. Васильченко. Под общ. ред. А. Н. Волкова. — М. — Л., Сельхозгиз, 114 стр., 150 карт.
1335. **Serdioukow B. V.** Les mauvaises herbes des Rizières de la région de Lenkoran. — Riz et Rizicultur, 1935, 17—31.
1336. Сорные растения СССР. Руководство к определению сорных растений СССР. Под ред. Б. А. Келлера и др. С участием коллектива ботаников БИН, ВИР и других специалистов по сорным растениям. Том 4. — Л., изд. АН СССР, 414 стр.
1337. **Тольская Е.** Материалы по засоренности кендыря в Чуйской долине и меры борьбы. — За нов. волокно, 1935, 2, 58—60.
1337а. **Федченко Б. А.** и **Васильченко И. Т.** Сорные растения Туркменской ССР и меры борьбы с ними. — Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., **2**, 463—467.
1338. **Ченцова Т. Ф.** и **Горбачев Б. Н.** Сорняки Азово-Черноморского края и меры борьбы с ними. — Ростов н/Д., Азчериздат, 84 стр.
1339. **Черняковская Е. Г.** Сем. Solanaceae — Пасленовые; Rubiaceae — Мареновые; Caprifoliaceae — Жимолостные; Valerianaceae — Мауновые. — Сорн. раст. СССР, **4**, 83—97, 144—162.
1340. **Чухлова А.** Суданская трава. — СХЭ, **4**, стб. 614—615.
1341. **Шишкин Б. К.** Сем. Scrophulariaceae — Норичниковые. — Сорн. раст. СССР, **4**, 97—132.
1342. **Эпов.** Биологические особенности сорняков. — В кн. «Сорная растительность и меры борьбы с ней», М. — Иркутск, 5—32.
1343. **Юзепчук С. В.** Phlomis L. — зопник; Galeopsis L. — пикульник; Lamiun L. — яснотка; Chaiturus Willd. — кошачехвостник; Leonurus L. — пустырник; Ballota L. — белокудренник; Stachys L. — чистец; Betonica L. — буквица. — Сорн. раст. СССР, **4**, 38—59.
См. также №№ 53, 55, 58, 63, 457, 1066, 1108.

3. Семеноведение. Семеноводство. Селекция. Сортоиспытание

1344. **Артемов П. К.** Основные принципы и методы оценки сортов в конкурсном испытании. — Метод. сортоисп. главн. с.-х. культур, Л.—М., **1**, 1935, 99 стр., 1 табл.
1344а. **Артемов П. К.** Основные принципы сортоиспытания. — Теорет. осн. сел., **2**, 525—584.
1345. **Базилевская Н. А.** Селекция на химический состав. — Теорет. осн. сел., 1, 1017—1043.
1346. **Богословский В.** Семеноводство. — СХЭ, **4**, стб. 374—379.
1347. **Богословский В.** и **Малыгин Ю.** Сорт. — СХЭ, **4**, стб. 528—530.
1348. **Брокерт П.** К вопросу о масштабах селекционной работы с самоопылителями. — Сел. и семенов., 1935, 3, 58—61.
1349. **Вавилов Н. И.** Ботанико-географические основы селекции. (Учение об исходном материале в селекции.) — Теорет. осн. сел., **1**, 17—74, 1 карта.
1350. **Вавилов Н. И.** Ботанико-георгафические основы селекции. — М.—Л., Сельхозгиз, 60 стр., 1 карта.
1351. **Вавилов Н. И.** Селекция как наука. — Теорет. осн. сел., **1**, 1—14.
1352. **Вакар А. Б.** О «буферных свойствах» семян лупина. — БЖСССР, **20**, 335—347.
1353. **Волошин С. Д.**, **Садовский А. Е.** и **Бако Н. Я.** Стандарты маслосемян, растительных масел, жмыхов и шрота. — Л.—М., Стандартгиз, 341 стр.
1354. **Говоров Л. И.** Селекция на засухоустойчивость. — Теорет. осн. сел., **1**, 821—844.
1355. **Говоров Л. И.** Селекция на зимостойкость. — Теорет. осн. сел., **1**, 845—862.
1356. **Горин А.**, **Алешин Е.** и **Бахаров А.** Селекция. — СХЭ, **4**, стб. 345—353.
1357. **Гофман.** Зерно. Хранение и уход, сушение, качество и методика его определения. Пер. с нем. изд. Под ред. Л. Н. Любарского. — М.—Л., Стандартгиз, 372 стр.
1358. **Долгоушин Д. А.** История сорта. — Яровизация, М.—Одесса, 1935, 3, 13—56.
1359. **Дробинский Б. Н.** Пути селекции сизой горчицы (Brassica juncea v. sarep-

tana Czern.). — Сел. и семенов. масличн. культур, Краснодар, 79—90.

1360. **Дунин М. С.** и **Торман Н. С.** О сортовых признаках семян и проростков сои. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 267—283.

1361. **Жданов А. А.** Пигментация семян сои. — Сел. и семенов. масличн. культур, Краснодар, 101—126.

1362. **Желнина А. В.** Схемы отбора. — Тр. прикл. бот., прилож. **75**, 67—82.

1363. **Зебриков Л. В.** Состояние и перспективы семеноводства Саратовского края. — Семенов. зернов. культур, Саратов, 15—19.

1364. **Зебриков Л. В.** Организационное построение семеноводства в Крае. — Семенов. зернов. культур, Саратов, 43—91.

1365. **Зебриков Л. В.** Сортоиспытание и районирование сортов. — Семенов. зернов. культур, Саратов, 91—99.

1366. **Зебриков Л. В.** Основные принципы сортового контроля. — Семенов. зернов. культур, Саратов, 100—103.

1367. **Зебриков Л. В.** Пятилетний план семеноводства. — Семенов. зернов. культур, Саратов, 122—132.

1368. **Козлов М.** и **Матвеев Н.** Надо ли заниматься возрождением сортов. — Сел. и семенов., 1935, 2, 17—20.

1369. **Козлова А. Ф.** Сортоиспытание. — Тр. Кинельской сел. ст., М.—Самара, **1**, 206—227.

1370. **Комарницкий Н.** Семя. — СХЭ, **4**, стб. 379—380.

1371. **Константинов П. Н.** Научные предпосылки к реорганизации государственного сортоиспытания. — Сел. и семенов., 1935, 4, 34—46.

1372. **Константинов П. Н.** Научные предпосылки к реорганизации государственного сортоиспытания. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 12, 155—175.

1373. **Корейша И. В.** Факторы, обусловливающие семенную продуктивность люцерны в условиях степи УССР. — Сел. и семенов., 1935, 1, 30—34.

1374. **Корняков Д. Г.** и **Любченко М. А.** Метод инцухта в селекции сахарной свеклы.—Яровизация, М.—Одесса, 1935, 3, 87—104.

1375. **Краснюк А. А.** Узко-родственное разведение ржи и пути его использования в практической селекции. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 2, 118—124.

1376. **Краснюк А. А.** Плодовитость у ржи при инцухте. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 4, 84—87.

1377. **Лисицын П. И.** Семеноводство и сортосмена. — Сел. и семенов., 1935, 4, 25—31.

1378. **Лисицын П. И.** Семеноводство и сортосмена. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 12, 148—154.

1379. **Лысенко Т. Д.** О перестройке семеноводства. — Яровизация, М. — Одесса, 1935, 1, 25—64.

1380. **Лысенко Т. Д.** и **Презент И. И.** Селекция и теория стадийного развития растения. — М., Сельхозгиз, 63 стр.

1381. **Малыгин Ю. Н.** Селекция и семеноводство. — М., Сельхозгиз, 311 стр.

1382. **Медведев Г. М.** «Стекание», как причина щуплости зерна. — Соц. растениев., **14**, 25—42.

1383. **Мейстер Г. К.** Значение и задачи семеноводства. (Вместо предисловия.) — Семенов. зернов. культур, Саратов, 3—10.

1384. **Мейстер Г. К.** Советская селекция, ее достижения и перспективы. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 12, 138—147.

1385. Методика сортоиспытания главнейших с.-х. культур. Вып. I. —Л.—М., изд. ВАСХНИЛ, 99 стр.

1386. Методика сортоиспытания главнейших с.-х. культур. Вып. II. Общая методика и техника опытов по сортоиспытанию. Под. ред. П. К. Артемова и Е. Е. Поволоцкой. — Л.—М., изд. ВАСХНИЛ, 105 стр.

1387. **Наливкин А. А.** Послеуборочное дозревание семян сортов озимой пшеницы. — Сел. и семенов., 1935, 3, 63—66.

1388. **Невинных В. А.** О послеуборочном дозревании семян канатника. — За нов. волокно, 1935, 1, 38—47.

1389. **Негруль А. М.** Теоретические основы селекции вегетативно-размножаемых растений. — Теорет. осн. сел., **1**, 647—688.

1390. **Петинов Н. С.** Пути управления качеством зерна орошаемых пшениц. — ДАН, 1935, 1, 68—74.

1391. **Поплавский К. М.** Роль семенных оболочек при прорастании семян. — Тр. Инст. плод. культур, Воронеж, **1**, 149—168.

1392. Правила по приемке, складированию, хранению и уходу за семенами овощных

культур и кормовых корнеплодов. — М., изд. Сортосемовощь НКЗ РСФСР, 56 стр.

1393. **Романов В. А.** Агротехника семеноводства. — Семенов. зерн. культур, Саратов, 103—122.

1394. **Ручкин В. Г.** Распознавание сорта пшеницы при помощи фенола. — Семенов., 1935, 4, 28—29.

1395. **Рыбин В. А.** Проблема стерильности в селекции растений. — Теорет. осн. сел., **1**, 463—494.

1396. **Рыжов Н.** Семенной материал. — СХЭ, **4**, стб. 366—371.

1397. **Садиков В.** Долговечность семян. — Прир., 1935, 2, 68—69.

1398. Сбор семян и культура дикорастущих кормовых трав. — Новосибирск, Зап.-Сиб. кр. изд-во, 72 стр.

1399. **Сварічевський П. С.** Простіші селекційоні шляхи до масового поліпшення хмелю у виробничих умовах. — Київ — Харьків, Держ. вид. колг. і радч. літ., 75 стр.

1400. **Светашев А. Т.** Семеноводство хлопчатника. Изд. 2-е. — Ташкент, Гос. изд-во УзССР, 72 стр.

1401. **Свирский Я. П.** О способах ускоренной селекции. — Семенов., 1935, 8, 32—33.

1402. Селекция и семеноводство масличных культур. — Краснодар, 130 стр.

1403. **Селибер Г.** Поле семян картофеля. — Соц. растениев., **14**, 157—158.

1404. Семена масличные. — М., Стандартгиз, 38 стр.

1405. Семенной материал. Методы лабораторного испытания. — М.—Л., Стандартгиз, 134 стр., 1 табл.

1406. **Скатин И. Д.** Основное понятие о сорте и госсортфонде. — Семенов. зернов. культур, Саратов, 20—21.

1407. **Сорокин К. А.** О гарантии результатов семенного и сортового контроля со стороны их точности. — Тр. Краснодарской с.-х. инст., Краснодар, **1**, 80—88.

1408. **Суслов А. Ф.** Сроки и способы уборки на семена тимофеевки и овсяницы. — Семенов., 1935, 1, 23—26.

1409. **Суслова М.** Определитель семян и плодов растений Репетекского песчано-пустынного заповедника. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **4**, 225—246.

1410. Теоретические основы селекции растений. Т. I. Общая селекция растений. Сборник под общ. ред. акад. Н. И. Вавилова. — М. — Л., Ленсельхозгиз, 1043 стр., 1 карта, 4 табл.

1411. Теоретические основы селекции растений. Т. 2. Частная селекция зерновых и кормовых культур. Сборник. Под общ. ред. акад. Н. И. Вавилова. — М.—Л., Сельхозгиз, IX + 711 стр., 4 карты и табл.

1411a. **Tusov N. F.** a **Tolski A. P.** Càtalogue of seeds of trees and shrubs of teh Soviet Union. — Moscow, Lektechsyrio, 67 p.

1412. **Хаджинов М. И.** Гетерозис. — Теорет. осн. сел., **1**, 435—462.

1413. **Хаджинов М. И.** и **Паншин Б. А.** Селекция перекрестно-опыляющихся растений. — Теорет. осн. сел., **1**, 569—596.

1414. **Эдельштейн В. И.** и **Сукорцева К. Д.** Получение семян двухлетних овощных культур в один год. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 4, 27—29.

1415. **Юнатов А. А.** Естественные семенные ресурсы житняка. — Сел. и семенов., 1935, 2, 63—64.

См. также №№ 35, 36, 44, 45, 48, 54, 56, 57, 59, 60, 70, 77, 84, 85, 93, 113, 444, 446, 447, 453, 455, 457, 458, 462, 473, 486, 489, 498, 525, 226, 531, 543, 544, 557, 562, 563, 570, 578, 590, 594, 597, 603, 626—628, 632, 639, 654, 684, 685, 687, 689, 691, 692, 696, 710, 723, 753, 765, 766, 785, 786, 789, 813, 821, 864, 957, 964.

4. Луговодство. Полеводство. Культура болот

1416. **Афанасьева М. С., Ларин И. В.** и **Конюшков Н. С.** Основные установки к изучению зеленого конвейера. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 67—70.

1417. **Вильямс В. Р.** Травопольная система земледелия на орошаемых землях. — М., Сельхозгиз, 63 стр.

1418. **Вощинин П. А., Конюшков Н. С., Ларин И. В. и др.** Пастбищная терминология. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 8—12.

1418a. **Дмитриев А. М.** В. Р. Вильямс — основоположник луговедения и науч-

ного луговодства. — Сб. «Акад. В. Р. Вильямс», М., 155—175.

1419. **Евсеев В. И.** Рациональная система использования пастбищ в сухой и засушливой степи. Под ред. Б. П. Каткова.—М. — Куйбышев, Куйбыш. гос. изд-во, 72 стр.

1420. **Евсеев В. И.** и **Лашев А.** Искусственные пастбища в зоне сухих степей.—Пробл. животноводства, М., 1935, 4/5, 16—25.

1421. **Карасев И. И.** и **Конюшков Н. С.** Научно-исследовательская работа по сенокосам и пастбищам в условиях производства. — Пробл. животноводства, М., 1935, 6, 31—39.

1422. **Колосова А. В.** Инструкция по постановке опытов по изучению видового состава сенокосных и пастбищных травосмесей и их агротехники. — Сб. «Опытн. работы на сенокосах и пастбищах», М.—Л., **2**, 14—24.

1423. **Колосова А. В.** Урожай травосмесей в зависимости от густоты посева и динамика их видового состава по типам местообитания. (Результаты опытов Отд. луговодства Инст. кормов за 1927—1932 гг.).— Сб. «Опытн. работы на сенокосах и пастбищах», М.—Л, **1**, 287—331.

1424. **Колосова А. В., Конюшков Н. С., Засыпкин П. А.** и **Иванов Д. А.** Изучение агротехнических приемов по улучшению сенокосов и пастбищ. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **2**, 9—13.

1425. **Колосова А. В.** и **Михайлова Е. Ф.** Изучение пастбищных травосмесей. — Сб. «Опытн. работы на сенокосах и пастбищах», М.—Л., **2**, 25—36.

1426. **Конюшков Н. С.** Уход за пастбищами. — Пробл. животноводства, М., 1935, 6, 42—43.

1427. **Конюшков Н. С., Ларин И. В.** и **Минина И. П.** Основные установки по закладке опытов на пастбищах. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М., **2**, 5—8.

1428. **Конюшков Н. С., Михайлова Е. Ф.** и **Михайлова А. Ф.** Отавность многолетних луговых растений. — Сб. «Сенокосы и пастбища», М., **1**, 1935.

1429. Кормовая оценка пастбищной травы основных типов горных пастбищ Киргизии. Под руков. и общ. ред. Н. И. Захарова. — Фрунзе — Казань, Киргосиздат, 74 стр.

1430. **Ларин И. В.** Краткие указания по постановке опытов по определению величины и конфигурации загона. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 71—72.

1431. **Ларин И. В.** Поправочные коэффициенты для определения хозяйственной урожайности сенокосов и пастбищ. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 95—106.

1432. **Ларин И. В.** Насколько интенсивно надо стравливать пастбища. — Пробл. животноводства, М., 1935, 4/5, 31 — 35.

1433. **Ларин И. В., Гриневич Е. Н.** и **Давыдова Л. П.** Особенности организации опытов по изучению зимних пастбищ. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 64—66.

1434. **Ларин И. В.** и **Конюшков Н. С.** Краткие указания по изучению элементов пастбищеоборотов для лесостепи и степи. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 73—75.

1435. **Любская А. Ф., Ромашев П. И.** и **Копержинский В. В.** Изучение влияния выпаса и сенокошения на почву. — Сб. «Опытн. работы на пастбищах и сенокосах», М.—Л., **1**, 83—84.

1436. **Марков М. В.** К вопросу об определении производительности пастбищ. — СБ, 1935, 4, 42—54.

1437. **Меднис Я.** и **Дебольский В.** Организация луго-пастбищного хозяйства в колхозах Ивановской области. — Пробл. животноводства, М., 1935, 4/5, 63—68.

1438. **Мосолов В. П.** Полевые культуры Татарии и техника их возделывания. 2-е изд. — Казань, Татгосиздат, 213 стр., 10 карт.

1439. **Ненароков М. И.** Лугопастбищные севообороты. — Соц. строительство, Воронеж, 1935, 9/10, 58—75.

1440. Описание сортов главнейших полевых культур Азово-Черноморского края. Вып. I. Сборник, под общ. ред. В. З. Сергеева. — Ростов н/Д., Азчергосиздат, 210 стр.

1441. Опытные работы на пастбищах и сенокосах. Сборник инструкций и методических указаний. Часть I. — М.—Л., изд. ВАСХНИЛ, сер. VIII, в. **1**, 112 стр.; часть II. — М.—Л., изд. ВАСХНИЛ, сер. VIII, в. **2**, 144 стр.

1442. **Орловский Н. В.** Изучение люцерновых и житняковых залежей на Уральской и Бузулукской опытных станциях. (К проблеме травополья в сухих районах. Сообщ. III.) — Хим. соц. земл., 1935, 8, 48—59.
1443. **Перштейн В. М.** Инструкция по постановке опытов по освоению подлесных площадей под пастбища. — Сб. «Опытн. работы на сенокосах и пастбищах», М.—Л., **2**, 68—72.
1444. **Перштейн В.** и **Фирсанова Е.** К вопросу о продуктивности естественных пастбищ Северного края. — Сб. «Сенокосы и пастбища», М., **1**, 202—221.
1445. **Работнов П.** За улучшение лугов центральной Якутии. — Сов. краеведение, М., 1935, 8, 42—45.
1446. **Работнов Т. А.** К вопросу введения оборотов сенокоса. — СБ, 1935, 1, 112—118.
1447. **Ржановский Н. В.** Улучшение лугов и пастбищ в Восточной Сибири. — М. — Иркутск, Вост.-Сиб. кр. изд-во, 88 стр.
1448. **Ромашев П. И.** Влияние выпаса на агрономические свойства почвы. — Сб. «Сенокосы и пастбища», М., **1**, 156—170.
1449. Сенокосы и пастбища. Из опытн. работ науч. сотрудников Инст. кормов. Под общ. ред. И. В. Ларина.—Всес. н.-иссл. инст. кормов, М., **1**, 503 стр.
1450. **Скворцов И. В.** Искусственные пастбища. — Хоз-во Севера, Архангельск, 1935, 9, 23—32.
1451. **Скрипов И. Б.** Пастбищный метод освоения лесистых площадей под пашню. — Нар. хоз-во Омск. обл., Омск, 1935, 2, 41—48.
1452. **Скрипов И. В.** К проблеме освоения Об-Иртышской поймы как пастбища. — Нар. хоз-во Омск. обл., Омск, 1935, 4, 42—50.
1453. **Смирнов А. И.** Полевые культуры Черноземной и засушливой полосы. — М.—Л., Сельхозгиз, 560 стр.
1454. **Трошин И. П.** Использование пастбищ в условиях Западной Сибири. — Соц. хоз-во Зап. Сибири, Новосибирск, 1935, 6, 46—52.
1455. Улучшение лугов и пастбищ и их использование. — Архангельск, Севкрайгиз, 1935, 100 стр.
1456. Частная селекция полевых культур. Под ред. П. И. Лисицына. — М.—Л., Сельхозгиз, 262 стр.
1457. **Шахов А. А.** Пути ускоренного улучшения наших лугов. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 4, 52—56.
1458. **Шишков К. Н.** Сельско-хозяйственное использование болот. — М., изд. Моск. обл. зем. упр., 48 стр.
1459. **Ювенская С. И.** Вопросы ухода за пастбищем. — Пробл. животноводства, М., 1935, 4/5, 69—70.
1460. **Ювенская С. И.** и др. Пойма как пастбищное угодие. (Результаты работ Дединовск. луговой базы Инст. кормов за 1930—1935 гг.) — Сб. «Сенокосы и пастбища», М., **1**, 9—139.

См. также №№ 41, 61—63, 72—74, 98, 855.

5. Садоводство. Плодоводство. Ягодоводство. Грибоводство

1461. **Абаев В.** Реконструкция «Зеленой сокровищницы» СССР. (Доклад.) — Сб. «Реконстр. Зелен. сокровищницы», Ялта, 11—37.
1462. **Абрикосов Х. Н.** Дозариване цитрусовых плодов. — Сов. субтр., 1935, 9, 91.
1463. **Акимушкин В. Г., Степанов П. А.** и **Салынский Ф. С.** Дикорастущие плодовые леса и их использование. — Воронеж, Ворон. обл. изд-во, 66 стр.
1464. **Александров А. Д.** Гелиооранжерея в Сухуме. — Сов. субтр., 1935, 10, 33—39.
1465. **Александров Ф. А.** Материалы к морфологической характеристике сортов яблок Горьковского края. 1. Сорта яблок окрестностей гор. Горького. — Учен. зап. Горьк. гос. ун-та, Горький, **4**, 121—172.
1466. **Алексеев В. П.** Финиковая пальма и интродукция ее в СССР. — Сов. субтр., 1935, 5, 61—68.
1467. **Алексеев В. П.** Проблема цитрусовых в Средней Азии. — Сов. субтр., 1935, 8, 11—18.
1468. **Алексеев В. П.** Финиковая пальма.— Ташкент, изд. Ком. наук УзССР, 64 стр.
1469. **Ачкинази Е. Я.** Южные плодовые растения и перспективы культуры их в Узбекистане во второй пятилетке (1932—1937 гг.). — Сб. «Субтроп. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 141—155.
1470. **Ачкинази Е. Я.** Перспективы культуры цитрусовых плодовых пород в Узбеки-

стане. — Сб. «Субтроп. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 166—179.

1471. **Барильченко Н. А.** Культура мандарина в Сочинском районе. — Сов. субтр., 1935, 1, 69.

1472. **Бахтиаров.** Тропическая гвоздика в СССР. — Маслоб.-жир. дело, М., 1935, 12, 611—612.

1473. **Беляева В.** Пеканы в сухих и влажных субтропиках США. — Сов. субтр., 1935, 6, 92—101

1474. **Беляева В.** Переработка цитрусовых плодов в США. — Сов. субтр., 1935, 9, 79—81.

1475. **Богушевский П. Н.** Абрикосы Верхнего Зеравшана. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 155—190.

1476. **Богушевский П. Н.** Персики Верхнего Зеравшана и Гиссарской долины. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 191—216.

1477. **Богушевский П. Н.** Миндали Северного Таджикистана. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 217—250.

1478. **Богушевский П. Н.** Вишня и черешня Верхнего Зеравшана. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 251—256.

1479. **Богушевский П. Н.** Культурная яблоня Верхнего Зеравшана. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 265—277.

1480. **Богушевский П. Н.** Инжир Средней Азии. — Сов. субтр., 1935, 2, 56—63.

1481. **Богушевский П. Н.** и **Викторовский Г. П.** Крупноплодный боярышник Crataegus azarolus L. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 307 — 308.

1482. **Богушевский П. Н.** и **Викторовский Г. П.** Алыча — Prunus divaricata Ledb.— Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 257—261.

1483. **Борггардт А.** и **Бухгейм А.** Яблоня. — СХЭ, **4**, стб. 1017—1023.

1484. **Бранке Ю. В.** Дикорастущие плоды и ягоды ДВК. (Хим. состав и использование.) — Владивосток, изд. ДВ Фил. АН СССР, 71 стр.

1485. **Брунов Н. И.** Садовое искусство Китая. — Акад. архитектуры, М., 1935, 3, 52—55.

1486. **В. И.** Культура фисташки. — Сов. субтр., 1935, 5, 110.

1487. **Вабэ Л.** Ююба. — Сов. субтр., 1935, 5, 109—110.

1488. **Вабэ Л.** Промышленное развитие гвоздики. — Сов. субтр., 1935, 6, 103—104.

1489. **Вассерман И.** Финиковая пальма в Испании. — Сов. субтр., 1935, 9, 97.

1490. **Вейнгард Н. Г.** Культуре шампиньонов — доброкачественную грибницу. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 10, 24—26.

1491. **Великанова В. П., Ядвицкий М. Н.** и **Совздар Э. Э.** Ягодоводство в Московской области. — М., изд. Моск. обл. ЗУ, 79 стр.

1492. **Вечар А.** і **Захарыч Ф.** Дзікарастучня плады і ягады БССР. (Збор, загатоўка і перапрацоўка) — Менск, Дзярж. выдав. Беларусі, 59 стр.

1493. **Викторовский Г. П.** Грецкий орех — Juglans regia ssp. fallax (Dode) M. Pop. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 40—103.

1494. **Викторовский Г. П.** Дикая яблоня — Malus dasyphylla Borkh. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 262—264.

1495. **Викторовский Г. П.** Лох Джида — Eleagnus angustifolia L. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 309—311.

1496. **Викторовский Г. П.** Хурьма — Diospyrus lotus L. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 317.

1497. **Викторовский Г. П.** Гранат — Punica granatum L. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 312—316.

1498. **Викторовский Г. П.** Груша среднего Таджикистана. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 284—299.

1499. **Викторовский Г. П.** Культурная яблоня Гиссара. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 278—283.

1500. **Викторовский Г. П.** Айва Среднего Таджикистана. — Сб. «Плодовые Средн. Таджикистана», Л., 300—306.

1501. **Вуколов С. М.** Культура трюфелей. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 10, 26—27.

1502. **Вуколов С. М.** Культура ананаса. — Сов. субтр., 1935, 4, 91—93.

1503. **Гаель А. Г.** Виноград в деле освоения пустынь и песков сухих степей. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 1, 31—33.

1504. **Гайдовский М. М.** Краткий путеводитель по Дендрарию Наркомлеса в г. Сочи. — Сочи, 78 стр., 1 план.

1505. Гелиотеплицы в использовании солнечной энергии для тепличного хозяйства в Средней Азии. Под общ. руков. А. М. Титова. — Тр. Узбекск. гос. ун-та, Самарканд, **4**, 5, 1—139, 7 табл.

1506. **Георгиевский С. Д.** Дендрологический сад им. Р. И. Шредера. (Путеводитель.) — М., изд. Тимиряз. с.-хоз. Академии, 66 стр.

1506а. **Горбунова В. П.** Плодоводство Туркменской ССР и перспективы его развития. — Сб. «Пробл. Туркмении», М.—Л., **2**, 386—412.

1506б. **Горбунова В. П.** Фисташковое хозяйство Туркменской ССР. Сб. «Пробл. Туркмении», М.—Л., **2**, 424—448.

1507. **Горбунова В. П.** Агротехника фисташки. — Сов. субтр., 1935, 5, 46—51.

1508. **Грум-Гржимайло А. Г.** К истории введения культуры винограда в Китае. — Архив истории науки и техники, Л., **5**, 499—506.

1509. **Гусева Е. И.** Нормирование урожая цитрусовых. (Предвар. сообщ.). — Сов. субтр., 1935, 9, 49—54.

1510. **Данков А. И.** Комнатная культура цитрусовых плодов. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 10, 42—47.

1511. **Дмитриев Л. Е.** Восстановление отмирающих плодовых насаждений. (В порядке обсуждения.) — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 10, 38—42.

1512. **Драгавцев А.** Субтропические плодовые культуры Черноморского побережья. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 10, 53—55.

1513. **Драгавцев А. П.** Агротехника южных субтропических плодовых культур на Черноморском побережье Кавказа. — Ростов н/Д., Аз.-Черном. кр. изд-во, 64 стр.

1514. **Драгавцев А. П.** и **Гриннингер М. П.** Культура лимонов в кадках. — Ростов н/Д., Аз.-Черном. кр. изд-во, 27 стр.

1515. **Драгавцев А. П.** и **Зорин Ф. М.** Дикорастущие плодовые породы. — Тр. Сочинск. оп. ст. субтр. и южн.-плодов. культур, Сочи, **9**, 87—98.

1516. **Духанин К. С.** Совместная культура цитрусовых и чая. — Сов. субтр., 1935, 3, 16—21.

1517. **Екимов В. П.** Цитрусовые совхозы в борьбе с морозами. — Сов. субтр., 1935, 10, 22—25.

1518. **Еникееў Х. К.** і **Сюбарава Е. П.** Мічурынскія сарты ў БССР. — Менск. Держ. выдав. Беларусі, 80 стр.

1519. **Зарецкий А. Я.** Новые сорта японской хурмы. — Сов. субтр., 1935, 3, 69—70.

1520. **Зарецкий А. Я.** Кадочная культура лимона. — Сов. субтр., 1935, 8, 71—82.

1521. **Зорин Ф. М.** Хурма. — Колхозн. сад и огород, Харьков, 1935, 2, 21—22.

1522. **Зорин Ф. М.** Породно-сортовой состав плодовых культур. — Тр. Сочинск. оп. ст. субтроп. и южно-плодов. культур, Сочи, **9**, 101—157.

1523. **Зотов В. В.** Селекция винограда. — Тр. украинск. н.-иссл. инст. виноград. им. Тимирязева, Харьков, **6**, 5—87, 1 табл.

1524. **Зотов В. В.** Получение новых высококачественных сортов винограда, устойчивых против мильдью, филлоксеры и мороза путем межвидовых скрещиваний. — Укр. н.-иссл. инст. виноград. им. Таирова, Киев—Харьков, **7**, 89—106.

1525. **Казанцев Д.** Плодоводство на Урале. — Сов. краевед., М., 1935, 11, 63—68.

1526. **Капцинель М. Д.** Кадочная культура лимонов. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 10, 47—52.

1527. **Капцинель М. А.** Лимоны на Оке. — Сов. субтр., 1935, 9, 60—64.

1528. **Карулин А. А.** «Зеленый финик». — О Лысковском крыжовнике. — Горький, изд. газ. «Горьк. Коммуна», 32 стр.

1528а. **Кац Я. Ф.** Виноградарство Туркмении. — Сб. «Пробл. Туркмении», М.—Л., **2**, 413—423.

1529. **Кильчевский А. Л.** Опыт водной культуры мандарина. — Сов. субтр., 1935, 9, 73.

1530. **Кириллов Ф. Ф.** К вопросу освоения дикорастущих плодовых зарослей. — Научн. плодов-во, Воронеж, 1935, **6**, 69—76.

1531 **Кириллов Ф. Ф.** Мичуринские сорта и другие плодовые растения в деле озеленения. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 5, 36—37.

1532. **Кичунов Н. И.** Многолетники. Травянистые, грунтовые, цветочные и лиственные декоративные растения.—Л.—М. изд. ВАСХНИЛ, 156 стр.

1533. **Кичунов Н. И.** Ландшафтное садоводство. — За зелен. Ленинград, Л., 1933, 4, 10—17.

1534. **Кичунов Н. И.** Секция цветоводства.— Сб. «Красный пахарь», Л.—М., 108—110.
1535. **Кобель Ф.,** Научные основы плодоводства. Пер. с 1-го нем. изд. В. А. Рыбина. — М.—Л., Сельхозгиз, 340 стр.
1536. **Кожевников Е.** Культура миндаля в Италии. — Сов. субтр., 1935, 10, 108—111.
1537. **Кожин А. Е.** Цитрусовые Западного Закавказья. — Сов. субтр., 1935, 3, 24—43.
1538. **Козьманов С.** Черешня. — СХЭ, **4**, стб. 951—953.
1539. **Коконов М.** Закавказская алыча и ее использование. — Сов. субтр., 1935, 12, 72—73.
1540. **Короткова З. И.** Фейхоа. — Сов. субтр., 1935, 3, 60—68.
1541. **Крюков Ф. А.** Косточковые плодовые на опытной базе ВИР'а «Красный Пахарь». — Сб. «Красн. Пахарь», Л.—М., 30—48.
1542. **Кузнецов А. Б.** Физалис. — Колхозн. сад и огород. Ростов н/Д., 1935, 3, 31—32.
1543. **Лавричук В. С.** Наука — на защиту цитрусовых от морозов. — Сов. субтр., 1935, 10, 9—21.
1544. **Ланге Д. Ф.** Опыт окулировки японской хурмы в Талыше. — Сов. субтр., 1935, 9, 67—69.
1545. **Лозовий В. У.** і **Романіка А. А.** Міжрядні культури плодових насаджень. — Київ — Харьків, Держ. выдавн. колг. и радг. литер. УССР., 72 стр.
1546. **Лусс А. И.** Интродукция и селекция цитрусовых в СССР. — Сов. субтр., 1935, 11, 17—27.
1547. **Масловский Н. Н.** и др. Плодово-ягодные культуры Дальневосточного края и их агротехника. Под ред. Н. Н. Тихонова. — М.—Хабаровск, Дальгиз, 308 стр., 2 цв. табл.
1548. **Нержаниан А. С.** О системах обрезки виноградных лоз в зоне закрываемых на зиму виноградниках СССР. — Тр. Краснодар. с.-хоз. инст., Краснодар, **5**, 19—34.
1549. **Метлицкий З. А.** и **Конякова А. К.** Основные причины понижения качества яблок. — Тр. Центр. н.-иссл. инст. плодоводства им. Мичурина, Воронеж, **1**, 3, 5—59.
1550. **Метлицкий З. А.** и **Анзин Б. Н.** Формирование яблони. — Научн. плодов., Воронеж, **5**, 30—46.
1551. **Мичурин И. В.** Мой опыт — субтропикам. — Сов. субтр., 1935, 1, 11—12.
1552. **Мурри Н. М.** Селекция цитрусовых в Батумском ботаническом саду. — Сов. субтр., 1935, 9, 72—73.
1553. **Назаров П. С.** Культура лимонов в кадках. — Сухум, изд. ВАСХНИЛ, 24 стр.
1554. **Науменко Н. П.** и **Подражанский А. Л.** Чеканка виноградного куста. — Тр. Укр. н.-иссл. инст. виноград. им. Тимирязева, Харьков, **2**, 4—52.
1555. **Одинцов В. А.** Плодоводство Азово-Черноморского края и достижения И. В. Мичурина. — Ростов н/Д., Аз.-Черном. кр. изд-во, 64 стр.
1556. **Павлова Н. М.** Крыжовник. — Л., изд. ВАСХНИЛ, 119 стр.
1557. **Пашкевич В. В.** Ранние плоды и ягоды в Ленинградской области. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 9, 70.
1558. Плодоягодные культуры Дальневосточного края и их агротехника. Под ред. Н. Н. Тихонова. — М.—Хабаровск, Дальгиз, 308 стр., 2 табл.
1559. Плодовые Среднего Таджикистана, (Сборник.) — Тр. Таджикс. компл. экспед. 1932 г., Л., **13**, 320 стр.
1560. **Попов М. Г.** Происхождение Таджикского плодоводства. — Сб. «Плодов. Средн. Таджикистана», Л., 3—30.
1561. **Р. Б.** Китайские финики и возможность их культуры в СССР. — Сов. субтр., 1935, 6, 51—55.
1562. **Рихтер А. А.** Опыт по определению времени съема плодов груш и хранения их. — Симферополь, Гос. изд. Крым АССР, 80 стр.
1563. **Рихтер А. А.** Опыт по определению времени съема плодов груш и хранения их. — Бюлл. Гос. Никитск. бот. сада, Ялта, **16**, 3—79.
1564. **Рихтер А. А.** Миндаль на побережье Крыма. — Сов. субтр., 1935, 4, 79—81.
1565. **Родионов Н. В.** Опыт защиты цитрусовых от мороза в Сочинском районе. — Сов субтр., 1935, 10, 70—72.
1566. **Розанова М. А.** Ягодоведение и ягодоводство. — М.—Л., Сельхозгиз, 302 стр., 2 табл.
1567. **Розанова М. А.** Ягодные культуры. — Сб. «Красный пахарь», Л.—М., 54—65.
1568. **Рубцов Г. А.** Груша. — Сб. «Красный пахарь», Л.—М., 14—23.

1569. **Рубцов Г. А.** Рябина. — Сб. «Красный пахарь», Л.—М., 48—54.
1570. **Руднев М. В.** Гранат в УзССР. — Сов. субтр., 1935, 5, 35—39.
1571. **Рындин Н. В.** Цитрусовые. — СХЭ, **4**, стб. 941—946.
1572. **Рындин Н. В.** Селекция цитрусовых.— Сов. субтр., 1935, 1, 22—29.
1573. **Рындин Н. В.** Методы Мичурина в практике Советских субтропиков. — Сов. субтр., 1935, 8, 8—10.
1574. **Рябов И. Н.** Южный плодовый сад. 2-е перераб. изд. — М.—Л., Сельхозгиз, 336 стр.
1575. **Рябов И. Н.** Реорганизация южного и субтропического плодоводства. (Тезисы к докладу.) — Сб. «Реконстр. зелен. сокровищн.», Ялта, 59—63, 2 табл.
1576. **Сааков С. Г.** Многолетники. — Л., изд. Треста зелен. строит. Ленсовета, 19 стр.
1577. **Савич В. П.** Садовая номенклатура. — СБ, 1935, 5, 139—140.
1578. **Старк С.** Реконструкция газонов и внедрение многолетников. — За зелен. Ленинград, Л., 1935, 2, 35—39.
1579. **Стратонитская А. Е.** Авокадо. — Сов. субтр., 1935, 3, 93—97; 4, 107—113.
1580. **Стратонитская А. Е.** Повышение урожайности авокадо. — Сов. субтр., 1935, 9, 93—94.
1581. **Стребкова А. Д.** Сортовой состав субтропических плодовых в Азербайджане.— Сов. субтр., 1935, 7, 43—51.
1582. Сырьевая база дикорастущих ягод в Каргопольском районе. — Сб. «Запасы и сборы дикорастущ. ягод и грибов в Сев. крае», Архангельск, 106—128.
1583. Сырьевая база дикорастущих ягод и грибов по Северному краю. (По материалам лесоустройства.) — Сб. «Запасы и сборы дикорастущ. ягод и грибов в Сев. крае», Архангельск, 87—105.
1584. **Тарасенко Г. Г.** Яблоня. — Сб. «Красный пахарь», Л.—М., 23—30.
1585. **Тихонов Н. Н.** Описание пород и сортов плодовых растений. — В кн. «Плодово-ягодные культуры ДВ края и их агротехника», М. — Хабаровск, 34 — 74.
1586. **Тихонов Н. Н.** Возможные границы культуры ягодников в ДВК. — В кн. «Плодово-ягодные культуры ДВ края и их агротехника», М. — Хабаровск, 139—141.
1587. **Точидловская К. И.** Технические и лекарственные растения в декоративном цветоводстве. — М., Сельхозгиз, 103 стр.
1588. **Тунев В.** Ценное дикорастущее сырье. Плоды и ягоды: хурма, гранат, ежевика, барбарис, сумах и др. — Тбилиси, изд. Закавк. конвенц. бюро, **2**, 15 стр.
1589. **Фаворская Н. А.** Породы и сорта ягодных растений. — В кн. «Плодово-ягодные культуры ДВ края и их агротехника», М.—Хабаровск, 127—138.
1590. **Фетисов Г. Г.** Плодоводство и ягодоводство. Изд. 2-е исправл. Под ред. Е. И. Алешина. — М., Сельхозгиз., 208 стр.
1591. **Финаев Е. П.** и др. Плодово-ягодные культуры Куйбышевского края и Оренбургской области. (Агроправила.) — Куйбышев, Куйбыш. кр. изд-во, 103 стр., 1 карта.
1592. **Хаджамиров И.** и **Санеблидзе Р.** Искусственное разведение грибов-шампиньонов. — Тбилиси, Тбилсовет-Внуторг, 18 стр.
1593. **Хасан-Еникеев** и **Цехмистренко П. Е.** Сорта И. В. Мичурина на Украине. — Научное плодов., Воронеж, 1935, 5, 9 — 16.
1594. **Чендлер У. Х.** Плодоводство. Перев. и ред. Е. И. Алешина. — М.—Л., Сельхозгиз, 608 стр.
1595. **Шабловский Б. и Бухгейм А.** Слива. СХЭ, **4**, стб. 458—462.
1596. **Шарки И.** Цитрусовые в Палестине. — Сов. субтр., 1935, 11, 101—104.
1597. **Шемянский И. Д.** Освоение дикорастущих плодов и ягод. — Прир. и соц. хоз-во, М., **7**, 25—36.
1598. **Шликов Г. Н.** Миндаль. — Сов. субтр., 1935, 5, 52—60.
1599. **Шютте-Лихоцкая Г.** Детские сады за рубежом. — Архитектура за рубежом, М., 1935, 5, 7—20.
1600. **Щербина М. Л.** Дослідна культура персиків у лісостепу УССР. — Київ, вид. Укр. АН, 35 стр.
1601. **Щербина М. Л.** Дослідні роботи над персиками на Київщині. — Журн. Інст. бот. УАН, Київ, **4**, 117—125.
1602. **Юрьев Е. А.** Типовое цветочное оформление. — Планировка и строительство городов, М., 1935, 9, 33—36.
См. также №№ 79, 140, 144, 161, 217, 454, 593, 602, 628, 701, 702, 719, 742, 744—746, 808, 817, 823, 824, 834, 842, 843, 857, 988, 1004.

6. Огородные и бахчевые растения

1603. **Аренс Л. Е.** О диком луке, или скороде, как замечательном растении крайнего Севера СССР. — Прир., 1935, 1, 76.
1604. **Аронов В. Л.** Культура батата в СССР. —Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М.—Л., **3**, в. 1, 141стр., 1 табл.
1605. **Балашев Н. Н.** Батат. — Сб. «Субтропич. культура в Средней Азии», Ташкент, 180—197.
1606. **Бандорина М. М.** Результаты испытания сортов гороха. — Семенов., 1935, 5, 44—48.
1607. **Беневоленский В. А.** Лежка картофеля в хранилищах Московской области. — Раб н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва, М., **4**, 96—109.
1608. **Букасов С. М.** Клубнеплоды в «Красном пахаре». — Сб. «Красный пахарь». Л.—М., 65—78.
1609. **Веселовский И. А.** Новые сорта картофеля. — Бюлл. ВАСХНИЛ, М.—Л., 1935, 6, 40—42.
1610. **Веселовские И. А.** и **М. Н.** Возможности продвижения и расширения культуры картофеля в Карело-Мурманском крае. — Плодо-овощное хоз-во, М., 1935, 12, 33—36.
1611. **Веселовские И. А.** и **М. Н.** К вопросу о селекции картофеля на скороспелость. — Сел. и семенов., 1935, 3, 47—49.
1612. **Виноградов Б. И.** Яванский щавель. — Колхозн. сад и огород, Ростов н/Д., 1935, 4, 23—24.
1613. **Войханский Е.** и **Шифман М.** Картофель. Справочник по качеству и стандартам. Под ред. М. И. Герцмана. — М.—Л., Стандартгиз, 136 стр.
1614. **Вуколов С. М.** Японская редька или дайкан. — Колхозн. сад и огород, Ростов н/Д., 1935, 4, 22—23.
1615. **Вуколов С. М.** Субтропические тыквенные растения.—Плодо-овощное хоз-во, М , 1935, 8, 35—37.
1616. **Вуколов С. М.** Субтропические пасленовые овощи. — Плодо-овощное хоз-во, М., 1935, 10, 27—38.
1617. **Гольдгаузен М.** Клубненосное растение — таро. —Сов. субтр., 1935, 3, 77—79.
1618. **Гордеева К. П.** Испытание корнеклубнеплодов в 1933 году. — Тр. Кинельск. сел. ст., М.— Самара, **1**, 204—205.
1619. **Д. В.** Опыт выращивания картофеля из семян. — Сов. Север, М., 1935, 2, 39—42.
1620. **Давыдов Д.** Продвижение картофеля на крайний Север. — Сов. Север, М., 1935, 2, 35—38.
1621. **Жоголев А.** Выведены новые сорта гороха. — Сел. и семенов., 1935, 3, 73.
1622. **Зайцева Н. Д.** Описание сортов картофеля, участвовавших в государственном сортоиспытании. — Раб. н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва, М., **7**, 3—60.
1623. **Знаменский В. Д.** Кормовые бахчевые культуры в Азово-Черноморском крае. — Ростов н/Д., Азчериздат, 36 стр.
1624. **Иванов Н. Р.** Фасоль-тепари. — Соц. растениев., **16**, 121—122.
1625. **Истомин М.** Культура картофеля из семян. — Плодо-овощное хоз-во, М., 1935, 1, 18—21.
1626. **Калмыков Е. Е.** Шпинат — ценнейшая овощная культура. — Колх. сад и огород, Ростов н/Д., 1935, 2, 24—25.
1627. **Карташев Н.** Кормовой арбуз. — Семенов., 1935, 8, 36—37.
1628. **Квасниковы Н.** и **Б.** Описание культурных сортов цикория. — Сб. «Цикорий», М., 27—43.
1629. **Квасников Б. В.** Семеноводство цикория. — Сб. «Цикорий», М., 222—256.
1630. **Кюз П. П.** и **Кюз С. Т.** Анализ репчатого лука на стрелкование. — Плодоовощн. хоз-во, М., 1935, 12, 25—30.
1631. **Лангельд Ф. К.** Отчет по селекции бахчевых на Камышинской опытной станции. — Тр. Быковск. зон. ст. бахчеводства, Саратов, **2**, 73—88.
1632. **Лопатин Н. Л.** Определитель сортов картофеля по ботве и клубням. — Сб. «Определитель сортов и болезней картофеля», М.—Л., 5—64.
1633. **Лопатин Н. А., Рождественский Н. А.** и **Чернишева О. П.** Определитель сортов и болезней картофеля. (Сборник.) —Н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва, М.—Л., сер. VIII, **1**, 90 стр.
1634. **Марковская А. С.** Физалис (мексиканский томат) и его перспективы в Казахстане. — С.-хоз. наука в Казахстане, Алма-Ата, 1935, 3/4, 65—69.

1635. Методика сортоиспытания главнейших сел.-хоз. культур. 2-е изд., вып. V. Овощные культуры. Под общ. ред. П. К. Артемова, В. Л. Васильева и М. В. Евтушенко. — Л., изд. ВАСХНИЛ, 148 стр.
1636. Определитель сортов и болезней картофеля. Сост. авторской бригадой н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва. Изд. 2. Под ред. В. В. Анаутова. — М.—Л., изд. ВАСХНИЛ, 106 стр.
1637. **П. И.** Пути селекции бахчевых растений. — Плодо-овощное хоз-во, М., 1935, 11, 30—31.
1638. **Павлов В. П.** Селекция томатов. — Плодо-овощное хоз-во, М., 1935, 11, 28—30.
1639. **Паншин Б. А.** История культуры распространения цикория. — Сб. «Цикорий», М., 10—16.
1640. **Паншин Б. А.** и **Бобков П. К.** Использование цикория. — Сб. «Цикорий», М., 316—327.
1641. **Протопопов Н. И.** и **Чулков Н. И.** Справочник овощевода. Организация труда и агротехника в овощном хозяйстве. Изд. 2-е перераб. и дополн. — Сталинград, Кр. гос. изд-во, 340 стр.
1642. **Рейн Н.** Спаржа. — СХЭ, **4**, стб. 555—556.
1643. **Рейн Н.** Хрен. — СХЭ, **4**, стб. 917—918.
1644. **Рейн Н.** Эстрагон (Atremisia dracunculus). — СХЭ, **4**, стб. 1016—1018.
1645. **Родионов В. А.** Сравнительная продуктивность сортов и видов кормовых корнеплодов в условиях Московской и соседних с ней областей. — М., 51 стр.
1646. **Рябов И. Е.** Земляничный томат в Заволжье. — Плодо-овощное хоз-во, М., 1935, 5, 26.
1647. **Ряховский Н. А.** Больше внимания селекции гороха на устойчивость его к аскохитозу. (В порядке обсуждения.)— Сел. и семенов., 1935, 2, 43—45.
1648. **Сагалович Е.** Еще об алтайском луке. — Плодо-овощное хоз-во, М., 1935, 2, 19—21.
1649. Сорти сильськогосподарських культур, їх характеристика й районування. Вип. 2. Картопля овочеві й баштанні культури. — Харків, Держсільгосповидав, 145 стр.
1650. **Степанов П.** Репа. — СХЭ, **4**, стб. 225—226.
1651. **Тютин М. Г.** Селекция батата. — Сов. субтр., 1935, 12, 57—67.
1652. **Умников С. Д.** Горох. — М.—Л., Сельхозгиз, 102 стр.
1653. **Фаворов А. М.** Вопросы культуры и селекции картофеля в условиях южной зоны УССР. — Яровизация, М.—Одесса, 1935, 2, 23—35.
1654. **Федин А. И.** Овощеводство на крайнем Севере. — Плодо-овощное хоз-во, М., 1935, 12, 31—33.
1655. **Харченко В. А.** и **Харченко В. В.** Кормовые корнеплоды. 8-е исправл. и дополн. изд. — М.—Л., Сельхозгиз, 247 стр.
1656. «Цикорий». Сборник. Под ред. Н. С. Авдонина. — М.—Л., изд. Всес. н.-иссл. инст. сырья спиртов. пром-сти, 327 стр.
1657. Цикорий. Посев, уход и уборка. Сост. бригадой авторов. — М.—Л., Пищепромиздат, 24 стр.
1658. **Чухлова А.** Сурепица. — СХЭ, **4**, стб. 616—617.
1659. **Шебалина М. А.** Состояние и перспективы селекционной работы с кормовыми корнеплодами в СССР. — Тр. прикл. бот., прилож. **75**, 35—43.
1659а. **Шебалина М. А.** Селекция кормовых и столовых корнеплодов. — Теорет. осн. сел., **2**, 659—711.
1660. **Шехаев Р.** Елементи апробації та насінництва картоплі. — Бюл. до апробації картоплі, Харків, 3—29.
1661. **Шичев Л.** Ботаническое описание цикория. — Сб. «Цикорий», М., 17—26.
1662. **Шнеерсон Э.** Турнепс. — СХЭ, **4**, стб. 773—774.
1663. **Эмме Э. К.** и **Веселовская М. Н.** Об оценке форм нового вида картофеля — Solanum andigenum Juz. et Buk., как производителей новых гибридных сортов. — Соц. растениев., **14**, 5—14.
См. также №№ 484, 488, 499, 512, 634, 636, 640, 669, 681, 698, 700, 703, 705, 708, 776, 863, 895, 896, 906.

7. Лесоведение. Лесоводство. Дендрология

1664. **Балиоз В. Г.** Промышленное развитие пробкового дуба. — Сов. субтр., 1935, 4, 86—90.
1665. **Беляева В.** Тюльпанное дерево. — Сов. субтр., 1935, 11, 109—114.
1666. **Богданов П. Л.** Культура тополей. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 9, 24—26.

1667. **Богданов П. Л.** О способах хранения пыльцы древесных пород в связи с селекцией. — СБ, 1935, 1, 98—107.

1668. **Бодров В. А.** и **Зепалов С. М.** Древонасаждение, как мера борьбы с засухой.—Саратов, Сарат. гос. изд-во, 83 стр.

1669. **Брызжев Н. А.** Значение типов леса в советском лесном хозяйстве. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 2, 39—41.

1670. **Бутков Я. В.** Из опыта пересадки взрослых деревьев.—Планировка и строительство огородов, М., 1935, 11, 17—18.

1671. **Vyssotsky G. N.** Shelterbelts in the steppes of Russia. — Journ. of Forestry, Washington, **33**, 781—788.

1672. **Гаель А. Г.** Сосновые культуры на Уильских песках Казахстана. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **3**, 95—112.

1673. **Гинкул С. Г.** Бамбук и возможности его развития в СССР. — Сов. субтр., 1935, 4, 82—85.

1674. **Горшенин Н. М., Лохов В. П., Ефимова М. А.** и др. Руководство по рубкам ухода за лесом. — М., Гослестехиздат, 157 стр.

1675. **Гранитов И. И.** и **Озолин П. К.** Экзоты в ботаническом саду САГУ (г. Ташкент). — Сб. «Субтропич. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 277—280.

1676. **Гуман В. В.** Проектирование лесохозяйственных мероприятий в ленточных борах Западной Сибири. — Тр. Лесотехнич. акад., Л., **5**, 132—158.

1677. **Гурский А. В.** Экзоты в Советской Средней Азии. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 5—33.

1678. **Давыдов А. В.** и **Солнцев З. Я.** Рубки ухода за лесом. Руков. для технич. персонала Леспромхозов. — Л., Гослестехиздат, 91 стр.

1679. **Данилов Е. А.** Г. Н. Высоцкий и степное лесоразведение. — Почвоведение, М., 1935, 4, 470—473.

1680. **Данилов М. Д.** Естественное возобновление дуба на концентрированных вырубках в Шумерлинском ЛПХ ЧАССР.—Леса и лесн. пром-сть Горьковск. края, Горький, 1935, 5/6, 54—64.

1681. **Дубах А. Д.** Осушительная мелиорация и усиление лесосырьевой базы. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 8, 16—19.

1682. **Дунаевский М. П.** Освоение буковых насаждений в Закавказьи.—Лесн. индустрия, М., 1935, 2, 47—50.

1683. **Елпатьевский М. П.** Рост сосновых молодняков на осушенных болотах. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 5, 35—37.

1684. **Елпатьевский М. П.** Улучшение роста леса после осушения. — Лесн. хоз-во и эксплоатация, Л., 1935, 10, 41—43.

1685. **Забелин И. А.** Сандараковое дерево на Южном берегу Крыма. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 87—100.

1686. **Исполатов Е. И.** Опыт разведения некоторых экзотов на Северном Кавказе. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 49—62.

1687. **Кармазина И. П.** Селекция фундука на Сочинской станции. — Сов. субтр., 1935, 9, 55—59.

1688. **Квицинский А.** За правильную пересадку взрослых деревьев. — Планировка и строительство городов, М., 1935, 11, 19—20.

1689. **Керн Э. Э.** Пробковый берест, как источник сырья для пробковой промышленности. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 109—135.

1690. **Кондратьев А. И.** Учет лесных сырьевых баз статистическим методом. Краткое практич. руководство.— М., Гослестехиздат., 160 стр.

1691. **Кормилицын А. М.** Перспективы разведения Американского черного ореха в СССР. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 101—108.

1692. **Малеев В. П.** Древесные экзоты Абхазии. — Сов субтр., 1935, 12, 47—56.

1693. **Масловский Н. Н.** Как выбирать породы деревьев и кустарников для защитных опушек. — В кн. «Плодово-ягодные культуры ДВ края и их агротехника», М.—Хабаровск, 80—82.

1694. **Матюк И. С.** К проблеме хозяйственно-ценных быстрорастущих древесных пород. — Соц. растениев., **14**, 115 — 121.

1695. **Матюк И. С.** Использование лиственницы в СССР. — Соц. растениев., **14**, 185—194.

1696. **Мелехов И. С.** Лесные пожары и борьба с ними. — Архангельск, Севкрайгиз, 79 стр.

1697. **Мелешко М.** Черный дуб в Куйбышевском крае. — Сов. краевед., М., 1935, 6, 31—34.

1698. **Назаров М. И.** Об ивах и тополях, их значении и употреблении. Ч. I. — Сб. «В поисках нов. растит. сырья», М., 95—121.

1699. **Натанзон А.** К проблеме буковых насаждений Ахлытской лесной дачи. — Соц. хоз-во Закавказья, Тбилиси, 1935, 4/5, 82—89.

1700. **Нестеров Н. С.** Лесная опытная дача в Петровском-Разумовском под Москвой. Под общ. ред. и с предисл. В. В. Вильямса. — М.—Л., Сельхозгиз, 558 стр., 1 карта.

1701. **Нестерчук Г. И.** Луносемянник даурский — Menispermum dahuricum D. C. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 81—85.

1702. **Николаев В. Ф.** Австралийская акация, как декоративное растение. — Сов. субтр., 1935, 8, 60—64.

1703. **Ольшевский В. В.** Распределение и развитие подроста саксаула. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **4**, 259—272

1704. **Папков В. М.** и **Бараев С. К.** Сырьевые ресурсы березы в Кировском крае, как база для катушечно-шпульных производств. — Лесн. индустрия, М., 1935, 12, 49—52.

1705. **Певнев Е. С.** и **Федотов Н. К.** Влияние лесозащитных полос на урожай бахчевых культур. — Тр. Быковск. зон. ст. бахчеводства, Саратов, **2**, 89—98.

1706. **Переход В. И.** Ивовая сырьевая база в БССР, ее использование и воспроизводство. — Лесн. индустрия, М., 1935, 5, 41—42.

1707. **Правдин Л. Ф.** Пробковый дуб превратить в культурное растение. — Сов. субтр., 1935, 6, 39—50.

1708. **Прохоров К. И.** Водоохранно-защитные леса реки Дона. — Лесн. индустрия, М., 1935, 12, 52—54.

1709. **Ройтбак И. Э.** Лесное хозяйство Киевской области. — Лесн. индустрия, М., 1935, 3, 37—40.

1710. **Семенов Н.** Роль елового подроста в ускорении выращивания балансового сырья. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 10, 35—37.

1711. **Сенов П. Л.** Фисташка как объект для получения смолы. — Растит. ресурсы Туркм. СССР, Л., **1**, 179—184.

1712. **Сеславин П. М.** Дикорастущие ореХоносы. — Сов. субтр., 1935, 5, 40—45.

1713. **Скоробогатов М. Е.** Лесные защитные полосы в условиях Талыша. — Сов. субтр., 1935, 12, 42—46.

1714. **Скоробогатый А. Ф.** Акклиматизация древесных экзотов на Украине. — Лесн. хоз-во и эксплоатация, Л., 1935, 10, 43—44.

1715. **Сосновский Г.** Внимание краеведов Даурской лиственнице. — Сов. краеведение, М., 1935, 8, 48—49.

1716. **Строгий А. А.** Диморфант, его природа, свойства и хозяйственное значение. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 63—72.

1717. **Сцепуро Н. В.** Перспективы развития лесной промышленности Крайнего Севера. — Сов. арктика, Л., 1935, 2, 45—48.

1718. **Ткаченко М. Е.** Очередные задачи и методы изучения водоохранно-защитных лесов. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 6, 34—36; 7, 39—42.

1719. **Третьяков И. П.** Прирост в лесах Карелии. — Лесн. индустрия, М., 1935, 10, 46—49.

1720. **Тунев В.** Каштан в лесах Закавказья и пищевое значение его плодов. С заключит. гл. о «Лесоплодовом каштановом хозяйстве» проф. П. Виноградова-Никитина. — Комитет заготовок при СНК ЗСФСР, Тбилиси, **3**, 12 стр.

1721. **Тюрин А. В.** Производительность лесонасаждений черной ольхи в СССР. — Зап. Ворон. с.-хоз. инст., Воронеж, **2**, 35—54.

1722. **Федоров А. А.** О пробковом дубе в «Прикаспийских субтропиках» Азербайджана. — СБ, 1935, 2, 74—85.

1723. **Филатов Ф. И.** Ценные формы дикой лещины перенести в садовую культуру. — Научное плодоводство, Воронеж, **4**, 1—24.

1724. **Флеров А. В.** К характеристике возобновления лесов Центрального Лесного заповедника. (Отчет о летних работах в 1931 г.). — Тр. Центр. лесн. гос. заповедника, Смоленск, **1**, 47—72.

1725. **Шапошников Д. С.** Эвкалипты в производство. — Сов. субтр., 1935, 1, 47—55.

1726. **Шванн-Гурийский П. В.** Новое направление работы Отдела дендрологии и декоративного растениеводства. (Тезисы к докладу). — Реконстр. Зелен. сокровищн., Ялта, 41—55.

1727. **Эйтинген Г. Р.** Лесоводство. — М., Сельхозгиз, 246 стр.

1728. **Эйтинген Г. Р.** Хвойные породы. — СХЭ, 4, стб. 857—863.
1729. **Эйтинген Г. Р.** Лесные защитные полосы и поднятие урожайности полей. — Соц. реконстр. с. хоз-ва, М., 1925, 5, 87—97.
1730. **Юновидов А. П.** Растущие сосновые пни. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 12, 24.
1731. **Юркевич И. Д.** Естественное возобновление на концентрированных вырубках в сосновых лесах. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 2, 42—43.
1732. **Яковлев М. Я.** Водоохранные и защитные леса Чувашской АССР. (Окончание.) —Соц-строительство ЧАССР, Чебоксары, 1935, 1, 58—82. [Начало в том же журнале за 1934 г., 3, 50—69].
1733. **Ярошенко Г.** Лесное опытное дело в ССР Армении. (К 10-летию лесоопытного дела в ССР Армении.). — СБ, 1935, 3, 122—126.

См. также №№ 42, 93, 130, 753, 778, 790, 803, 825, 845, 846, 856, 873, 875, 890, 908, 1100.

8. Парки. Охрана природы и заповедники. Озеленение

1734. **Алпатов М.** Архитектура и планировка Версальского парка.—В кн. «Вопр. архитектуры», М., 93—116.
1735. **Бойченко Е. П.** Охранно-защитные зеленые насаждения. Предисл. В. Н. Вершковского. — Ростов н/Д., Аз.-Черном. кр. изд-во, 84 стр.
1736. **Вейцман Х. С.** Заповедники будущего. — Прир. и соц. хоз-во, М., 7, 105—107.
1737. **Власов А. В.** Центральный парк столицы. — Архитектура СССР, М., 10/11, 48—49.
1738. **Гиллер А. Г.** Проблема зеленого строительства. — Прир. и соц. хоз-во, М., 7, 52—71.
1739. **Гинсбург М. Я.** Проект парка культуры и отдыха в Тбилиси. — Архитектура СССР, М., 1935, 9, 35—42.
1740. **Гофман Б. С.** и **Скоробогатый А. Ф.** Зеленое строительство города. (Сборник). — Харьков — Киев, Гос. н.-техн. изд-во Укр., 120 стр.
1741. **Граве Г. Л.** Центральный лесной Государственный Заповедник, как научно-исследовательское учреждение. — Сб. «Растительность Зап. обл.», Смоленск, 241—251.
1742. **Даниленко Д.** Озеленение Казахстана. — Алма-Ата — М., Каз. кр. изд-во, 112 стр.
1743. **Долганов В. И.** Зелень в Москве. — Архитектура СССР, М., 1935, 10/11, 45—47.
1744. За зеленый Ленинград. (Сборник). — Л., изд. Совета р. и кр. деп., 49 стр.
1745. **Залесская Л. С.** Парк культуры и отдыха в Сталиногорске. — Планировка и строительство городов, М., 1935, 1, 30—36.
1746. Зеленые насаждения. (Скверы, бульвары, аллеи, парки, сады, ПКиО, рощи, леса, кладбища газоны по состоянию на 1 января 1935 г.).— М., изд. Моск. гор. инвентариз. бюро, 28 стр.
1747. **Карнеев Г. И.** Парк культуры и отдыха в Архангельске. — Хоз-во Севера, Архангельск, 1935, 4, 65.
1748. **Карра А. Я.** Планировка Сокольнического парка. — Архитектура СССР, М., 1935, 10/11, 17—20.
1749. **Карра А. Я.** и **Семенов С. Н.** Планировка Сокольнического парка. — Строительство Москвы, М., 1935, 13/14, 28—31.
1750. **Козлов В. Ф.** Зеленое строительство городов Горьковского края. — Соц. город., М., 1935, 10/11, 36—47.
1751. **Коржев М. П.** и **Прохорова М. И.** Парк им. Сталина в Измайлове. — Архитектура СССР, М., 10/11, 50—53.
1752. **Коржев М. П.** и **Прохорова М. И.** Проектирование парка им. Сталина в Москве. — Планировка и строительство городов, М., 1935, 6, 19—23.
1753. **Крюков Ф.** О применении плодовых деревьев и ягодных кустарников при озеленении Ленинграда. — За зеленый Ленинград, Л., 1935, 2, 6—20.
1754. **Купчинов В. М.** Ассортимент для насаждения улиц, парков г. Ростова н/Дону. — Сборн. работ Рост. н/Д. Ботанич. сада за 1934 г., Ростов н/Д., 3—44.
1755. **Миловский С. Ф.** Об организации Битюгского (Хреновского) комплексного заповедника. — Прир. соц. хоз-во, М., 7, 95—104.
1756. **Петров И. М.** Проект парка в Архангельске. — Планировка и строительство городов, М., 1935, 12, 33—38.

1757. Реконструкция «Зеленой сокровищницы» СССР. Тр. Всесоюзного совещания о реконструкции Государственного Никитского ботанического сада. — Ялта, изд. Гос. Никитск. бот. сада, 127 стр.

1758. **Савченко Я. М.** Как озеленять Харьков. — Планировка и строительство городов, М., 1935, 2, 34—35.

1759. **Сарсатских П.** Озеленение дорог. — М., Жургазобъед., 48 стр.

1760. **Селиванов П.,** Озеленение Прибалхашстроя. — Сов. краеведение, М., 1935, 10, 52—53.

1761. **Сигида П. Н.** Озеленение жилищ и общественных зданий. — Планировка и строительство городов, М., 1935, 4, 33—39.

1762. **Синельников П. Н.** Зеленое строительство в засушливых и полупустынных районах. — Соц. город., М., 1935, 7, 31—34.

1763. **Тихомиров Б. А.** Вопросы озеленения Ленинграда. — СБ, 1935, 3, 118.

1764. **Фильков.** Зеленое строительство Главсахара. — Сов. сахар, М.—Л., 1935, 10, 24—26.

1765. **Шипчинский Н. В.** Принципы озеленения Парка культуры и отдыха имени тов. С. М. Кирова по Крестовскому острову в гор. Ленинграде. — За зеленый Ленинград, Л., 1935, 2, 40—45.

1766. **Эратов Л. С.** Возможности озеленения Прибалхашстроя. — Прир. и соц. хоз-во, М., **7,** 75—78.

1767. **Яковлев М. Я.** Вопросы зеленого строительства в Чебоксарах.—Соц. строительство ЧАССР, Чебоксары, 1935, 2/3, 88—97.

1768. **Янчевецкий Д. Г.** Охрана природы за границей. — Прир. и соц. хоз-во, М., **7,** 200—209.

См. также №№ 158, 1310.

9. Пищевые злаки

1769. **Андреева Н. В.** Местные овсы Белоруссии. — Семенов., 1935, 4, 22—23.

1770. **Антропов В. И.** Рожь. — СХЭ, **4,** стр. 238—242.

1771. **Антроповы В. И. и В. Ф.** Селекция ржи. — Теорет. осн. сел., **2,** 245—266.

1772. **Беспалов И. К.** Новые сорта овса. — Сел. и семенов., 1935, 2, 58—59.

1773. **Богданов П. И.** Озимая пшеница в северных районах Воронежской области. — Сел. и семенов., 1935, 1, 28—29.

1774. **Вавилов Н. И.** Научные основы селекции пшеницы. — М.—Л., Сельхозгиз, 244 стр.

1775. **Вавилов Н. И.** Научные основы селекции пшеницы. — Теорет. осн. сел., **2,** 3—244, 2 карты.

1776. **Вавилов Н. И.** Пшеница в СССР и заграницей. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 12, 110—122.

1777. **Венгреновский С. И.** Результаты селекции сорго и межвидовые гибриды. — Сел. и семенов., 1935, 3, 28—34.

1778. **Верушкин С. М.** На пути к многолетней пшенице. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 4, 77—83.

1779. **Владимирова М. В.** Овес. — М.—Л., Сельхозгиз, 96 стр.

1780. **Горст Г. Ф.** Результаты работ по селекции кукурузы на Семипалатинской зональной опытной станции кормодобывания. — Сел. и семенов., 1935, 4, 58—63.

1781. **Гребенников П. Е.** Главнейшие итоги работ по селекции и генетике пшеницы и ячменя за 1923—1934 гг. — Тр. Краснодарск. с.-хоз. инст., Краснодар, **1,** 3—58.

1782. **Гребенников П. Е.** К вопросу происхождения гладкоостых пшениц. — Тр. Краснодарск. с.-хоз. инст. — Краснодар, **1,** 59—64.

1783. **Гребенников П. Е.** Материалы к вопросу о происхождении озимого ячменя. — Тр. Краснодарск. с.-хоз. инст., Краснодар, **1,** 65—79.

1784. **Давид Р. Э.** Пшеница и климат. — Соц. рек. с.-хоз-ва, М., 1935, 12, 123—137.

1785. **Давыдов В. А.** Характеристика селекционных зерновых сортов культур Саратовского края. — Сб. «Семенов. зерн. культур», Саратов, 28—42.

1786. **Державин А. И.** Дополнительные сведения о многолетней ржи Secale Kuprianovi Grossh. и ее с.-хоз. ценность. — Соц. растениев., **14,** 159—165.

1787. **Долгушин Д. А.** Мировая коллекция пшениц на фоне яровизации. — М., Сельхозгиз, 110 стр.

1788. **Запорожец Г.** Рис. — СХЭ, **4,** стб. 228—234.

1789. Зерновые культуры и травы в свеклосовхозах. Семеноводство и сортосмена 1935—1937 гг. Разработано бригадой

агрономов, под ред. Я. С. Кагана. (Сборник). — М.—Л., Пищепромиздат, 646 стр.

1790. **Зосимов В. А.** Озимая пшеница. Под общ. ред. М. Г. Пруцковой. — М.—Л., Сельхозгиз, 128 стр.

1791. **Иванов М.** Просо. — СХЭ, **4**, стб. 119—123.

1792. Итоги селекции зерновых и кормовых культур Омской области. Под ред. П. Фомина. — Омск, Омск. обл. изд-во, 88 стр.

1793. **Калинин В.** Характеристика ячменей по азоту и пленчатости. — В кн. «Сел., агрохимия, семеноводство», Энгельс, 107—112.

1794. **Кожухов И. В.** Результаты изучения мирового сортового фонда кукурузы. — Соц. растениев., **16**, 5—18.

1795. **Козубенко В. Е.** Опыт по зимнему выращиванию кукурузы. — Сел. и семенов., 1935, 3, 56—87.

1796. **Константинов П. Н.** Ячмень. — Тр. Кинельск. сел. ст., М.—Самара, **1**, 95—140.

1797. **Корнеев Т.** Сортовое семеноводство зерновых культур и трав. — Смоленск, Запгиз, 101 стр.

1798. Краткий определитель видов и разновидностей хлебов и кормовых трав. Сост. по определителям: Фляксберга, Крылова, Талиева, Федченко и Флерова. — Омск, Омогиз, 80 стр.

1799. Культурная флора СССР. Т. I. Хлебные злаки. Изд. под. общ. руков. Н. И. Вавилова, под ред. Е. В. Вульф. — М.—Л., Сельхозгиз, 434 стр., 4 табл.

1800. **Луквянюк В. И.** Культура яровой пшеницы. — Воронеж, Ворон. обл. изд-во, 96 стр.

1801. Лучшие сорта зерновых культур. Сборник. Под общ. ред. М. Г. Пруцковой. — М.—Л., Сельхозгиз, 124 стр.

1802. **Малинина Е.** Овес. По данным 9-летнего сортоиспытания Красно-кутск. опорного пункта Госсортосети ВИР'а. — В кн. «Сел. агрохимия, семеноводство», Энгельс, 82—90.

1803. **Малыгин Ю. Н.** Новые сорта овса Московской селекции. — Сел. и семенов., 1935, 4, 63—66.

1804. **Манин Е. И.** Яровая пшеница в правобережье Куйбышевского края. — Соц. зернов. хоз-во, Саратов, 1935, 5, 158—165.

1805. **Мейстер Г. К. и Плачек Е. М.** Краткий определитель важнейших зерновых культур и трав. 4-е исправл. и дополн. изд. — Саратов, Сарат. гос. изд-во, 90 стр., 1 табл.

1806. **Мельников А. Н.** О пленчатости культурного ячменя. — Соц. растениев., **14**, 101—106.

1807. **Мордвинкина А. И.** Селекция овса. — Теорет. осн. сел., **2**, 337—378.

1808. **Мосолов В. П.** Принципы построения агротехники пшеницы в условиях северной нечерноземной полосы. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 12, 176—187.

1809. **Наволоцкие А. В. и Н. М.** Новый сорт яровой пшеницы. — Сел. и семов., 1935, 3, 72—73.

1810. **Нестерова Е. И.** Устойчивость к почвенной засухе нескольких сортов яровой пшеницы. — Тр. прикл. бот., сер. 3, **8**, 31—51.

1811. **Никитин-Борисов И. И.** Увеличение коэффициента размножения зерновых культур. — Сел. и семенов., 1935, 3, 67—71.

1812. **Одинцов П. Г.** Типовая коллекция пшениц ВИР'а — Тр. Кинельск. сел. ст., М.—Самара, **1**, 90—94.

1813. **Орлов А. А.** Пшеницы Казахстана. Определитель. Ботанич. состав. —Алма-Ата — М., Казкрайогиз, 68 стр.

1814. **Орлов А. А.** Ячмени. (Монография). С предисл. и под общ. ред акад. Н. И. Вавилова.—М.—Л., Сельхозгиз, 118 стр.

1815. **Орлов А. А.** Ячмени Казахстана. — С.-хоз. наука в Казахстане, Алма-Ата, 1935, 3/4, 37—46.

1816. **Парашина А.** Черные овсы на болотах. — Сел. и семенов., 1935, 1, 43—44.

1817. **Петропавловский М.** Селекция ячменя. — Теорет. осн. сел., **2**, 267—336.

1818. **Писарев В. Е.** Новые перспективные сорта пшеницы Детскосельской селекции. — Соц. растениев., **14**, 167—172.

1819. Районирование сортов зерновых культур. — Л., изд. ВИР'а, 408 стр.

1820. **Ренард К. Г.** Пшеница. (По материалам сортоиспытания и культивирования в условиях Зап. обл.) — Смоленск, Запгиз, 108 стр.

1821. **Репников В. А.** Зерновые культуры Киргизии. (По данным экспедиционного обследования 1934 г. и материалам сортоиспытания.) Ч. 2. Чуйская долина

и Иссык-Кульская котловина. — Тр. Киргизск. компл. с.-хоз. оп. ст. раст-ва, Фрунзе, **10**, 37 стр.

1822. **Ржевский И.** Результаты селекции и сортоизучения озимой пшеницы. — В кн. «Сел., агрохимия, семеноводство», Энгельс, 5—29.

1823. **Ржевский И.** Яровые пшеницы. — В кн. «Сел., агрохимия, семеноводство», Энгельс, 72—82.

1824. Руководство по аппробации сельскохозяйственных культур. Т. I. Зерновые культуры. Под ред. А. М. Ржехина. — М.—Л. Сельхозгиз, 328 стр.

1825. **Свиридов И.** Семеноводство зерновых культур в зерновых совхозах Наркомсовхозов. — Сел. и семенов., 1935, 4, 46—50.

1826. Семеноводство зерновых культур. (Сборник). Общая ред. и предисл. Г. К. Мейстер. — Саратов, Сарат. Гос. изд-во, 134 стр.

1827. **Сизов И. А.** Селекция и семеноводство зерновых культур. — М.—Л., Сельхозгиз, 148 стр.

1828. Стандарты США на рис, фасоль и сою. Перев. Ф. Н. Коровина, под ред. Л. Н. Любарского. — М.—Л., Стандартгиз, 67 стр.

1829. **Субботина А. Е.** Селекция яровых пшениц. — Тр. Кинельск. сел. ст., М. — Самара, **1**, 74—89.

1830. **Суворaў В. В.** Ячмень ў БССР. 2-е выд., выпр. і допоўн. — Менск, Держ. выдавн. Беларусі, 70 стр.

1831. **Тимофеев Д. Т.** Предварительные данные по сортоиспытанию яровой пшеницы из мировой коллекции ВИР'а. — М. А. О., Йош-кар-Ола, 1935, 9/10 14—24.

1832. **Тулайков Н. М.** Орошение пшеницы в Заволжье. — ВАН, 1935, 4, 39 — 50.

1833. **Тулайков Н. М.** Вопросы агротехники пшеницы на черноземных и каштановых почвах. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 12, 188—196.

1834. **Туманян М. Г.** Дикие пшеницы Армении. — Сел. и семенов., 1935, 4, 67.

1835. **Фирсова М.** Послеуборочное дозревание озимой пшеницы. — Семенов., 1935, 8, 31—32.

1836. **Фляксбергер К. А.** Пшеницы (Монография). — М. — Л., Сельхозгиз, 261 стр., 1 карта.

1837. **Фляксбергер К. А.** Пшеница — род Triticum L. — Культ. флора СССР, **1**, 19—368, 4 табл.

1838. **Френкель А. Я.** и **Ничипоренко Н. А.** Испытание пшениц из мирового ассортимента в условиях Тулы. — Соц. растениев., **16**, 59—66.

1839. **Хаджинов М. И.** Селекция кукурузы. — Теорет. осн. сел., **2**, 379—446.

1840. **Чистов С. А.** Морфологические и анатомические особенности пшеницы Цезиум 0111 и Лютесценс 062 Западно-Сибирского края. — Изв. Томск. инст. технологии зерна и муки, Томск, **1**, 7, 11 стр.

1841. **Якушкин И. В.** Пшеница. — СХЭ, **4**, стб. 160—185.

1842. **Якушкин И. В.** Ячмень. — СХЭ, **4**, стб. 1049—1054.

1843. **Якушкин И. В.** О пшенице и удобрении. — Хим. соц. земл., 1935, 9/10, 38—41.

См. также №№ 44, 70, 84, 89, 363, 448, 460, 480—482, 517, 556, 905, 913, 915—918, 920, 925, 936, 951, 968, 995, 996, 1013—1015, 1020.

10. Бобовые

1844. **Белов А. И.** Селекция и семеноводство люцерны Средней Азии. — Тр. прикл. бот., прилож. **75**, 45—51.

1845. **Берлянд С. С.** Интродукция бобовой культуры — сесбании. — Сов. субтр., 1935, 3, 98—100.

1846. **Бровенко Ф. М.** и **Козакевич В. В.** Люпін і серадела. — Київ—Харьків, Держ. вид. колг. і радг. літ., 96 стр.

1847. **Васильев Г.** Чина. — СХЭ, **4**, стб. 959—961.

1848. **Васин М. Г.** Селекция сои. — Тр. Кинельск. сел. ст., М. — Самара, **1**, 141—152.

1849. **Волошин С. Д.**, **Садовский А. Е.** и **Бако Н. Я.** Бобовые культуры, стандарты и качественная расценка. — М. — Л., Стандартгиз, 184 стр.

1850. Вопросы систематики, генетики и селекции сои. — М., Сельхозгиз, 304 стр.

1851. **Вульфсон С.** Соя. — СХЭ, **4**, стб. 547—555.

1852. **Говоров Л. И.** Селекция зерновых бобовых культур. — Теорет. осн. сел., **2**, 447—490.

1853. **Давидович К. А., Берлянд С. С.** и **Хотчинский Н. Н.** Соя. К изуч. ботанико-морфологических и биол. особенностей в связи с практической селекцией. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 5—167.

1854. **Дуда Г. Я.** Арахис. — Ростов н/Д., Аз.-Черном. кр. изд-во, 67 стр.

1855. **Еличев А. Ф.** Соя. — К кн. «Сел., агрохимия, семеноводство», Энгельс, 48—56.

1856. **Еличев А. Ф.** Поливная соя. — Семенов., 1935, 4, 21.

1857. **Еличев А. Ф.** Работы по селекции сои на Краснокутской селекционной станции (1926—1933 гг.). — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 211—222.

1858. **Енкен В. Б.** Селекция сои в Северокавказском отделении ВИР'а. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 193—210.

1859. **Жданов Л. А.** Работы по селекции сои. (Из работ Донск. станции по борьбе с заразихой). — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 168—192.

1860. **Зазоев М.** Лядвенец рогатый. — Сел. и семенов., М., 1935, 3, 74.

1861. **Иванов В. И.** Новые бобовые культуры в Башкирии. Характеристика и способы возделывания. — Уфа, Башгиз, 94 стр.

1862. **Иванов Н. Н.** О бобовых, как материале для химической селекции. — Соц. растениев., **15**, 53—60.

1863. **Картузова О.** Селекция сои в Западной Сибири. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 223—226.

1864. **Константинова З. П.** Селекция люцерны. — Тр. Кинельск. сел. ст., М. — Самара, **1**, 169—183.

1865. **Кравченко Ю.** и **Давыдовская С.** Лучшие сорта зерновых бобовых культур в Азово-Черноморском крае.—Ростов н/Д., Аз.-Черном. кр. изд-во, 26 стр.

1866. **Кравчук М.** Яровая вика. Под ред. Н. В. Яицкого. — Курск. изд. «Курск. Правда», 51 стр.

1867. **Левин Ф.** Проблема сладкого (безалкалоидного) люпина. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 10, 150—157.

1868. **Мелешко Н.** Леспедеза. — Сов. субтр., 1935, 2, 93—96.

1869. **Мелешко Н.** Агротехника однолетней леспедезы. — Сов. субтр., 1935, 4, 113—114.

1870. **Овчинников Б. Ф.** Семеноводство и селекция люцерны в Средней Азии. — Сел. и семенов., 1935, 4, 52—56.

1871. **Переверзев Г. А.** Кроталярия как сидератор. — Сов. субтр., 1935, 2, 64—72.

1872. **Свирский Я. Н.** Многолетний безалкалоидный люпин. — Сел. и семенов., 1935, 2, 48.

1873. **Семенова М.** Нут (Cicer arietinum). — В кн. «Сел., агрохимия, семеноводство», Энгельс, 40—48.

1874. **Солдатенко Б. Т.** и **Климова Е.** Дубильные вещества сои. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **4**, 141—145.

1875. **Тараненко И. Я.** К вопросу о пригодности туркестанских люцерн для левобережной лесостепи Украины. — Сб. трудов Харьк. зоотехнич. инст., Харьков, **1**, 209—224.

1876. **Титов П. Г.** и **Домайн В. Г.** Арахис или земляной орех. — Сб.: «Субтроп. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 198—214.

1877. **Улитин А. М.** Агротехника семенной люцерны на Северном Кавказе. — Пятигорск, Сев.-Кавк. кр. изд-во, 31 стр.

1878. **Хангельдин В. Х.** Селекция сои в башкирской АССР. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **2**, 227—234.

1879. **Хинчук А. Г.** Очаги Закавказского эспарцета. — Сел. и семенов., 1935, 4, 57.

1880. **Хусаинов Р. Р.** Культура чины. — Казань, Татгосиздат, 83 стр.

1881. **Чехов В. П.** Введение в культуру дикорастущих бобовых. — Тр. Томск. Гос. ун-та, Томск, **87**, 1, 1—90, 22 табл.

1882. **Чехов В. П.** и **Маркова Л. Г.** Итоги трехлетнего опыта введения в культуру дикорастущих бобовых. — Томск, изд. Томск. зон. ст. зернов. хоз-ва, 45 стр.

1883. **Шарапов Н. И.** Люпин и его возделывание в СССР. — М.—Л., Сельхозгиз, 232 стр.

1884. **Шарапов Н. И.** Люпин в субтропическом хозяйстве. — Сов. субтр., 1935, 2, 78—80.

1885. **Якушкин И.** Фасоль. — СХЭ, **4**, стб. 825—827.

1886. **Якушкин И.** Чечевица. — СХЭ, **4**, стб. 957—959.

1887. **Якушкин И.** Эспарцет. — СХЭ, **4**, стб. 1015—1016.

См. также №№ 86, 88, 95, 96, 443, 446, 447, 479, 543, 654, 656, 728, 730, 763—765, 887, 948—950, 960, 998, 1000, 1002, 1623.

11. Дикие съедобные растения. Кормовые травы. Корма

1888. **Александров А. В.** О культуре донника в США и Союзе ССР. — Соц. растениев., **15**, 75—79.

1889. **Анфиногентов П. И.** Кормовые травы Сталинградского края. Под ред. П. П. Дермичева. — Сталинград, Кр. гос. изд-во, 95 стр.

1890. **Балаховский С. Д.** Камыш как витаминоноситель. — ДАН, 1935, **2**, 269—270.

1891. **Беднягин Ф. И.** Классификация запасов сена по сортовой его питательной ценности в хозяйствах Казахстана. — С.-хоз. наука в Казахстане, Алма-Ата, 1935, 3/4, 11—13.

1892. **Болотин Е. А.** Топинамбур как новый источник сырья на силос. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. кормов, М., **3**, 5—22.

1893. **Войтонис В. Ю., Кошурникова Н. М., Плотников Н. А.** и др. Сбор семян и культур дикорастущих кормовых трав.— Новосибирск, Зап.-сиб. кр. изд-во, 72 стр.

1894. **Глаголева А. Ф.** О кормовой ценности янтака (Alhagi camelorum). — Соц. наука и техника, Ташкент, 1935, 9, 63—68.

1895. **Дзикович А. К.** Сераделла по данным Новозыбковской селекционной станции. — Смоленск, Зап. обл. гос. изд-во, 44 стр.

1896. **Жадовский А. Е.** К проблеме изучения кормовых растений диких животных. — Бюлл. Моск. общ .испыт. прир., М., нов. сер., **44**, 407—413.

1897. Запасы и сборы дикорастущих ягод и грибов в Северном крае. (Сборник). — Архангельск, Сев. Кр. план. ком., 137 стр.

1898. **Зафрен С. Я.** Использование желудей в корм с.-х. животным. — Пробл. животноводства, М., 1935, 10, 45—57.

1899. **Иванов М. Ф.** и **Панченко М. Ф.** Травы и травосмеси на зеленую массу и семена. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 3, 117—123.

1900. **Иванова А. А.** Возделывание кормовых культур в Азово-Черноморском крае. — Ростов н/Д., Аз.-Черн. кр. изд-во, 96 стр.

1901. **Иванова А. А.** Подбор кормовых культур на выпас для свиней (отчетный материал за 1931 и 1932 гг.). — Тр. Аз.-Черном. кр. оп. ст. по животнов., Ростов н/Д., **1**, 80—124.

1902. **Идрисов** и **Каримов.** Водяные орехи. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 6, 54.

1903. **К. Н.** Канареечник однолетний. — Семенов., 1935, 5, 48—49.

1903а. **Канберг А. И.** Культура многолетних и однолетних трав на болотах. — Тр. с.-х. оп. ст. Бел. — Балт. комб. НКВД, Медвежья Гора, **2**, 80 — 98.

1904. **Карташев Н.** Персидский клевер — новая кормовая культура Севера. — Семенов., 1935, 4, 24.

1905. **Козловский А.** Сараделла. — СХЭ, **4**, стб. 390—391.

1906. **Колосова А. В.** и **Михайлова Е. Ф.** Изучение пастбищных травосмесей. — Сб. «Опытн. раб. на сенокосах и пастбищах», М.—Л., **2**, 25—36.

1907. **Константинов П. Н.** О работах по селекции житняка. — Тр. Кинельск. сел. ст., М.—Самара, **1**, 189—190. —

1908. **Константинов З. П.** Испытание второстепенных многолетних трав. — Тр. Кинельск. сел. ст., М.—Самара, **1**, 184—188.

1909. Кормовая база Северного края. Под ред. А. С. Емельянова. — Архангельск, Севкрайгиз, 164 стр.

1910. **Косарев М. Г.** К вопросам семеноводства житняка. — Сел. и семенов., 1935, 2, 59—62.

1911. **Котов М. И.** и **Целик В. З.** Засухоустойчивое кормовое растение — серповидная люцерна (Medicago falcata). — Прир., 1935, 1, 69—70.

1912. **Котов П. Ф.** Важнейшие однолетние кормовые травы. — М.—Куйбышев, Куйб. кр. изд-во, 48 стр.

1913. **Крупский П.** Силосованный корм. — СХЭ, **4**, стб. 429—431.

1914. **Культиасов Н. В.** и **Переверзев Г. А.** Эспарцет, как новая кормовая культура на богаре. — Соц. наука и техника, Ташкент, 1935, 10, 53—55.

1915. **Левин Я.** Новое в науке о силосовании кормов. — Соц. рек. с. хоз-ва, М., 1935, 10, 139—149.

1916. **Лопотт М. С.** Опыт грунтовой культуры опунций в Ташкенте. — Бюлл. САГУ, Ташкент, **21**, 183—193.

1917. **Львова А. Н.** Культура донника в Чувашии. — Соц. строительство ЧАССР, Чебоксары, 1935, 9, 43—47.

1918. **Магакьян А. К.** Исследование и оценка сена в условиях Закавказья. — Тр. Всес. ветерин.-зоотехн. инст., Эривань, **1**, 2, 3—30.

1919. **Максимов П.** Новые кормовые культуры на Урале. (Первые результаты трехлетнего изучения). — Соц. землед. Урала, Свердловск — М., 1935, 4, 35—39.

1920. **Медведев П.** Сесбания, как кормовая культура. — Сов. субтр., 1935, 6, 105.

1920а. **Минервин В. Н.** Пути развития кормовой базы Каракумов.—Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., **2**, 159—209, 1 карта.

1921. **Мурзаев М. А.** Сбор и заготовка дикорастущих орехов. — М.—Л., Всес. кооперат. изд-во, 96 стр.

1922. **Николаев И. В.** Химический состав кормов в районах Предбайкалья. — Изв. Биол. и геогр. н.-иссл. инст. при Гос. Иркутск. ун-те, Иркутск, **6**, 2/4, 29—77.

1923. **Овчинников Б. Ф.** Семеноводство кормовых трав. — М., Сельхозгиз, 79 стр.

1924. **Петров И. А.** Кормовая база. Основные агротехн. указания по кормодобыванию для совхозов и колхозов Карел. АССР на 1935 года. — Петрозаводск, изд. Кар. н.-иссл. инст. 44 стр.

1924а. **Плюйко С. А.** Летнее кормление скота. — Тр. с.-х. оп. ст. Бел.-Балт. комб. НКВД, Медвежья Гора, **2**, 122—134.

1925. **Поляков П.** Кормовые достоинства донника. — Овцеводство, М., 1935, 5, 42—45.

1926. **Попов В. М.** Состояние семеноводства по кормовым культурам в СССР.— Тр. прикл. бот., прилож. **75**, 29—34.

1927. **Робинович В. М.** и др. Результаты работ по селекции и семеноводству кормовых растений Украинского Инст. кормов. — Тр. прикл. бот., прилож. **75**, 53—66.

1928. Районирование кормовых культур и их сортов. — Л., изд. ВИР'а, 105 стр.

1929. **Ралль Ю. М.** Кияк (Elymus giganteus) и его значение в песчаной полупустыне. — Прир., 1935, 9, 51—55.

1930. **Росляков А. К.** Химический состав и некоторые питательные свойства силоса из камыша Финского Залива. — Сборн. работ Ленингр. ветер. инст., Л., 196—209.

1931. **Рябова Т. И.** Дикорастущие кормовые растения пятнистого оленя. — Вестн. ДВ фил. АН, Владивосток, **14**, 175—177.

1932. **Салин А.** К постановке вопроса по изучению кормовых качеств пустынной растительности. — Пробл. растениев. освоения пустынь, М.—Л., **3**, 170.

1933. Селекция и семеноводство кормовых культур. — Тр. прикл. бот., прилож. **75**, 116 стр.

1934. **Серпухова В. И.** Новая кормовая культура тэфф [Eragrostis Teff (Zucc.) Trotter]. — Соц. растениев., **14**, 139—144.

1935. **Синская Е. Н.** Селекция кормовых трав. — Теорет. осн. сел., **2**, 587—658.

1936. **Синская Е. Н.** Современное состояние и перспективы селекции кормовых в СССР. — Тр. прикл. бот., прилож. **75**, 7—27.

1937. **Скрипка М. А.** и **Саверкин А. П.** Опыт культуры дикорастущих кормовых растений в условиях Южного Приморья (по данным 1933—1934 гг.). — Вестн. ДВ фил. АН, Владивосток, **14**, 13—50.

1938. **Сметанникова А.** Рыжик (Camelina).— СХЭ, **4**, стб. 262—263.

1939. **Соловьев Ф. Я.** Возделывание кормовых трав на семена. — М.—Л., Сельхозгиз, 63 стр.

1940. **Суслов А.** и **Богословский В.** Райграс. — СХЭ, **4**, стб. 187—189.

1941. **Таланов В.** Новые кормовое растение — люцерновидный донник. — Семенов., 1935, 1, 59—62.

1942. **Травин И. С.** Селекция кормовых трав, основанная на групповой изменчивости растений. — Сб. «Сенокосы и пастбища», М., 464—503.

1943. **Трофимова А. Н.** Волоснец сибирский — новая кормовая культура. — Семенов., 1935, 3, 18—19.

1944. **Трусов М. С.** Об использовании растительности поймы р. Волги. — Соц. зерн. хоз-во, Саратов, 1935, 4, 131—140.

1945. **Шаповал А.** Сорго. — СХЭ, **4**, стб. 494—495.

1946. **Шахов А.** Земледелие и кормовая база бассейна Печоры. — Сов. Север., М., 1935, 2, 27—34.
1947. **Юнатов А.** Признаки дикорастущих трав. — Семенов., 1935, 7, 25—32.
1948. **Якушкин И. В.** Многолетние травы в учении В. Р. Вильямса о земледелии.— В кн. «Акад. Вас. Роберт. Вильямс», М.—Л., 148—154.
1949. **Якушкин И. В.** Смешанные посевы. — СХЭ, **4**, стб. 470—471.
См. также №№ 17, 264, 280, 348, 360, 477, 532, 541, 557, 591, 592, 752, 800, 1164.

12. Сахарная свекла и другие сахароносы

1950. **Зосимович В. П.** Главнейшие итоги работ по генетике и селекции сахарной свеклы в СССР. — Соц. растениев., **14**, 15—24.
1951. **Петербургский А., Силенко З.** и **Чижов С.** Свекла. — СХЭ, 4, стб. 283—291.
1952. **Юрцовский М.** Янтак — новый сахаронос. — Сов. сахар., М.—Л., 1935, 2/3, 26—29.
1953. **Якушевский Е. С.** К аппробации и селекции сахарного сорго. — Сел. и семенов., 1935, 4, 80—81.
См. также №№ 52, 442, 496, 497, 500, 594, 989.

13. Масличные и прядильные растения

1954. **Авилов Г. М.** Результаты работ по селекции ляллеманции Ростовской масличной станции по борьбе с заразихой. — Сел. и семенов. масличн. культур, Краснодар, 91—92.
1955. **Алфименков П. Ф.** Лен. — Смоленск, Зап. обл. гос. изд-во, 120 стр.
1956. **Баранов П., Мальцев, А.** и **Нагибин Я.** Хлопок. — БСЭ, **59**, стб. 735—740, 2 табл.
1957. **Беляев А.** и **Краснощеков А.** Рами. — СХЭ, **4**, стб. 191—192.
1958. **Бордаков Л. П.** и **Иванова М. М.** Значение местных хлопчатников ГУЗ Афганистана для практической селекционной работы Союза ССР. — Соц. растениев., **16**, 79—94.
1959. **Вакулин Д. Я.** О возможности использования Hibiscus trionum L. — СБ, 1935, 5, 123—126.
1960. **Валько Н. С.** Результаты полевых опытов Кавказской зональной станции лубяных культур. (Обработка почвы, посев и уход за посевом). (Продолжение). — За нов. волокно, 1935, 5,10—16.
1961. **Вассерман И.** Новейшие японские данные о рами. — Сов. субтр., 1935, 8, 108—109.
1962. **Венцлавович Ф.** Сафлор. — СХЭ, **4**, стб. 278—279.
1963. **Веселовская М.** Рапс. — СХЭ, **4**, стб. 192—194.
1964. **Виноградов Ф.** Подсолнечник, устойчивый к заразихе. — Семенов., 1935, 2, 46.
1965. **Выдрин В. И.** Новые сорта масличного подсолнечника для Западной Сибири. — Сел. и семенов. масличн. культур, Краснодар, 71—78.
1966. **Высоцкий К. А.** Летне-зимняя рассада хлопчатника. (К итогам 3-летних опытов). — Соц. растениев., **16**, 95—102.
1967. **Галкин В.** Кендырь в Чуйской долине в 1935 г. — За нов. волокно, 1935, 5, 6—7.
1968. **Гинкул С. Г.** Китайское сальное дерево. — Сов. субтр., 1935, 2, 73—77.
1969. **Гинкул С. Г.** Тунговое дерево. — Тр. прикл. бот., сер. 10, **2**, 137—153.
1970. **Гордеева К. П.** Испытание масличных и прядильных культур. — Тр. Кинельск. сел. ст., М. — Самара, **1**, 199—203.
1971. **Гришко Н. Н.** и **Малуша К. В.** Задачи, методика и техника селекции конопли. — Тр. прикл. бот., прилож. **74**, 61—77.
1972. **Деймонтович Б. И.** Семеноводство новлубкультур. (Южная конопля, кенаф и канатник). — За нов. волокно, 1935, 5, 20—24.
1973. **Добровольский М.** Тунговое дерево. — СХЭ, **4**, стб. 769—770.
1974. **Дунин-Барковский В. Н.** Сибирская крапива как волокнистое растение. — Прир. и соц. хоз-во, М., **7**, 190—191.
1975. **Жданов Л. А.** Результаты работ по селекции подсолнечника на устойчивость к заразихе. — Сел. и семенов. маслян. культур, Краснодар, 41—49.
1976. **Зайцев В.** и **Моисеенко Е.** К вопросу о разведении кендыря на Правобережьи Средней Волги. — За нов. волокно, 1935, 4, 28—31.
1977. **Зыбина С. Н.** О селекции льна на устойчивость к инфекционным заболеваниям. — Тр. прикл. бот., прилож. **74**, 33—51.

1978. **Иванов М.** Подсолнечник. — СХЭ, **4**, стб. 42—45.
1979. **Иванова А.** Пять лет промышленного развития тунга. — Сов. субтр., 1935, 11, 90—92.
1980. **К-ский А.** Заразиховыносливый подсолнечник. — Семенов., 1935, 5, 41—44.
1981. **Канискин М.** Дикая конопля. — Лен и конопля, М., 1935, 5, 32.
1982. **Катарьян Т. Г.** Выращивание посадочного материала тунга без пикировки. — Сов. субтр., 1935, 12, 74.
1983. **Кашигин В., Салагин** и **Апостолов.** Кендырь в Куйбышевском крае. (Предварит. отчет). — За нов. волокно, 1935, 5, 7—9.
1984. Кендырь. Технологическая коллекция. — М., 3 стр.
1985. Кенаф. Технологическая коллекция.— М., 3 стр.
1986. **Кибордин Р.** Тунговое дерево в ЗСФСР. —Соц. хоз-во Закавказья, Тбилиси, 1935, 11/12, 57—63.
1987. **Кожевникова Е. В.** Некоторые данные о мировой культуре тунга. — Сов. субтр., 1935, 8, 103—107.
1988. **Краснощеков А.** Продвижение кендыря на Север. — За нов. волокно, 1935, 5, 3—5.
1989. **Купцов А. И.** Однополый женский подсолнечник. — Соц. растениев., **14**, 149—150.
1990. **Курдюмова О.** и **Авироль С.** Кендырь на Севере. — За нов. волокно, 1935, 4, 24—27.
1991. **Малиновский Н. А.** О подборе родительских пар для выведения сорта хлопчатника. — Яровизация, М. — Одесса, 1935, 3, 109—120.
1992. **Медведев П. Ф.** Исходный материал и методика селекции рами. — Сов. субтр., 1935, 10, 62—69.
1993. **Наливкин И.** Рами. — Сб. «Субтр. культур в Ср. Азии», Ташкент, 229—236.
1994. **Невинных В. А.** Сорта кенафа и канатника в условиях Северного Кавказа. — За нов. волокно, 1935, 4, 36—42; 5, 16—20.
1995. **Некрасова В. Л.** О коноплевой крапиве и ее использовании. — СБ, 1935, 1, 118—124.
1996. **Ольшанский М. А.** Некоторые вопросы селекции хлопчатника в новых районах.— Сел. и семенов., 1935, 3, 22—27.
1997. Основы организации и методы селекции. Вып. 3. Прядильные лубоволокнистые культуры. (Сборник). — Тр. прикл. бот., прилож. **74**, 112 стр.
1998. **Павкович А. В.** Новозеландский лен (Phormium tenax Forst.). Сб. «Субтр. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 229—238.
1999. **Павкович А. В.** Тунговое дерево. — Сб. «Субтр. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 273—274.
2000. **Павлов Г.** Хлопчатник. — СХЭ, **4**, стб. 896—907, 2 табл.
2001. **Рева И.** и **Жук Н. А.** Южная конопля в лесостепи Украины. — Лен и конопля, М., 1935, 5, 29—30.
2002. **Ржевкин А. А.** Промышленные сорта маслины. — Сов. субтр., 1935. 4, 76—78.
2003. **Ритус И. Г.** Льноводство. — М., Сельхозгиз, 160 стр.
2004. **Рохах Я.** Крапива, как текстильное сырье в Средние века. — За нов. волокно, 1935, 2, 49—50.
2004а. **Сахатов К. Н.** Хлопководство Туркменистана. — Сб. «Пробл. Туркмении», М.—Л., **2**, 264—271.
2005. **Сергеенко М. Е.** К истории оливкового хозяйства в древней Италии. — Архив истории науки и техники, Л., **7**, 325—355.
2006. **Сизов И. А.** Характеристика исходного материала конопли со стороны его селекционной ценности. — Тр. прикл. бот., прилож. **74**, 79—92.
2007. **Смольский Н. В.** К вопросу селекции тунга. — Сов. субтр., 1935, 4, 16—39.
2008. **Смольский Н. В.** Урожайность тунга и метеорологические условия. — Сов. субтр., 1935, 11, 50.
2009. **Сороченко А.** Посев подсолнечника под зиму на Украине. — Масл.-жир. дело, М., 1935, 12, 613—614.
2010. Сорта конопли СССР. Итоги сортоиспытания за 1928—1933 гг. Под общ. ред. П. К. Артемова и А. Т. Арсирия. — Л.—М., изд. ВАСХНИЛ, 117 стр.
2011. **Трунин Е. Н.** Сафлор. — Тр. Кинельск. сел. ст., М.—Самара, **1**, 153—168.
2012. **Хотин А. А.** Кунжут. Приемы возделывания в условиях Азово-Черноморского края. — Ростов н/Д., Аз.-Черном. кр. изд-во, 40 стр.
2013. **Хуцишвили Г. З.** Культура тунгового дерева в Аджаристане. — СБ, 1935, 1, 147—149.

2014. **Цыбулин П.** Питомники кендыря на Северном Кавказе. — За нов. волокно, 1935, 4, 27—28.
2015. **Чарторийский В. А.** Первые шаги тунга в Средней Азии. — Сов. субтр., 1935, 7, 13—15.
2016. **Чекан И. Г.** Дикие растения Средней Азии, дающие сырье для текстильной промышленности. — За нов. волокно, 1935, 2, 61—62.
2017. **Черняева Л. Н.** Тунг на Сочинской плодовой станции — Сов. субтр., 1935, 10, 72—75.
2018. **Шутко А. С.** Клещевина в СССР. — Ростов н/Д, Аз.-Черном. кр. изд-во, 28 стр.
2019. **Шутко А. С.** Культура подсолнечника в СССР. — Ростов н/Д., Аз.-Черном. кр. изд-во, 31 стр.
2020. **Ягодкин И. Г.** Селекция подсолнечника на устойчивость к заразихе на Армавирском поле ВНИИМК. — Сел. и семенов. масличн. культур, Краснодар, 51—70.
См. также, №№ 77, 85, 101, 214, 462, 491, 492, 503, 518, 666, 706, 710, 711, 720, 741, 768, 791, 820, 821, 869—871, 894, 907, 910, 927, 954, 1098, 1400.

14. Красильные, дубильные и другие технические растения

2021. **Архангельский С.** Хмель. — СХЭ, **4**, стб. 908—910.
2022. **Аскеров А. С.** Шафран — ценное техническое растение. — Сов. субтр., 1935, 65—68.
2023. **Бертенсон В. А.** Новое растение для изготовления щеток. — За нов. волокно, 1935, 5, 47.
2024. **Голенкин М., Церевитинов Ф.** и **Левинштейн И.** Хмель. — БСЭ, **59**, стб. 813—815.
2025. **Кобякова Ю. А.** Культура люффы в Средней Азии. — Сб. «Субтр. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 256—260.
2026. **Конюшков Н.** Тростник. — СХЭ, **4**, стб. 751.
2027. **Манин В. В.** Ворсянка в Крыму. — За нов. волокно, 1935, 4, 32—34.
2028. **Мельников В. К.** Люффа и ее культура, Ташкент, Гос. изд-во УзССР, 47 стр.
2029. **Оголевец Г.** Пряные растения. — СХЭ, 4, стб. 126—129.
2030. **Павкович А. В.** Сумахи. — Сб. «Субтр. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 271—272.
2031. **Павлов Н. В.** Красильные растения Каратау. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 8в, **19**, 3—44.
2032. **Смольский Н. В.** Культура тутового дерева в Зеравшанской долине — Сб. «Плодов. Средн. Таджикистана», Л., 104—154.
2033. Тутовое дерево. — СХЭ, **4**, стб. 774—776.
2034. **Федоров А. И.** Японская шелковица в Средней Азии. — Сб. «Субтр. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 261—270.
2035. **Щепотьев Ф.** Люффа в условиях лесостепи Украины. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 9, 29—30.
2036. **Якимов П. А., Коялович Н. Б.** и **Круссер О. В.** Техническое растение «бадан» (Saxifraga crassifolia). — Журн. прикл. химии, М.—Л., **8**, 4, 654—672.

15. Каучуконосы

2037. **Андреев С. С.** Каучуконосы в Средней Азии. — Ташкент, Гос. изд. УзССР, 84 стр.
2038. **Боссэ Г.** Золотарник. — Сов. каучук, 1935, 1, 34—35.
2039. **Боссэ Г.** Некоторые предпосылки к выяснению роли каучука в растениях. — Сов. каучук, 1935, 4, 32—39.
2040. **Вассерман И.** Каучуконосы в Италии. — Сов. субтр., 1935, 12, 104—105.
2041. **Голенкин М.** Хевея. — БСЭ, **59**, стб. 484—485.
2042. **Григоренко И.** Гвайюла в Бауманабадском районе. — Сов. субтр., 1935, 10, 75—76.
2043. **Железняк А.** Двухлетняя культура Крым-Сагыза. — Сов. каучук, 1935, 1, 31—32.
2044. **Иорданишвили И. К.** Золотарник — новый советский каучуконос. — Сов. субтр., 1935, 11, 36—41.
2045. **Калашников В. М.** Каучуконосы Туркмении. — Растит. ресурсы Туркм. ССР, Л., **1**, 83—140.
2046. **Кузнер И. Г.** и **Любимов М. А.** Эйкоммия и новые способы ее размножения. — Сов. субтр., 1935, 1, 62—68.
2047. **Купцов А.** Научные основы селекционной работы с каучуконосными растениями. — Сов .каучук, 1935, 4, 18—24.
2048. **Левитин А. Н.** Опыты культуры каучуконосного одуванчика Taraxacum kok-saghys в зонах Заилийского Алатау. —

С.-хоз. наука в Казахстане, Алма-Ата, 1935, 3/4, 71—82.

2049. **Липшиц С. Ю.** Заметки о некоторых итальянских каучуконосных растениях.— Сов. каучук, 1935, 1, 37—38.

2050. **Луговой М. У.** Зелене живцювання гутаперчоносного дерева Eucommia ulmoides Ol. — Журн. Інст. ботан. УАН, Київ, 6, 53—67, 1 табл.

2051. **Макагон В. Н.** Итоги совещания по каучуконосам. — Сов. каучук, 1935,1, 3—5.

2052. **Макагон В. Н.** Каучуконосы в субтропиках. — Сов. субтр., 1935, 3, 44—48.

2053. **Михайлов Н. М.** Гвайюла в районах сухих субтропиков Средней Азии. — Сов. субтр., 1935, 10, 55—61.

2054. **Нарышкина Е.** Кок-сагыз в связи с метеорологическими условиями. — Сов. каучук, 1935, 1, 39—43.

2055. **Ничипорович А. А.** Корневые каучуконосы СССР и их использование. — М., ОНТИ, 72 стр.

2056. **Ничипорович А. А.** Гваюла — каучуконос Советских Субтропиков. — Сов. субтр., 1935, 2, 52—55.

2057. **Прилуцкая В.** Каучуконосы Казахстана. — Сов. краеведение, М., 1935, 10, 45—49.

2058. **Родин Л. Е.** В поисках советских каучуконосов. — «Народн. учитель», М., 1935, 2, 95—100.

2059. **Столбин Т.** Об упрощенном способе оценки кок-сагыза на каучуконосность для селекционных целей. — Сов. каучук, 1935, 2, 19—21.

2060. **Стратонович А. И.** Лес — как источник сырья для получения гуттаперчи. — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 10, 38—41.

2061. **Шуйский.** Растительный каучук. (Опытно-производ. посевы кок-сагыза в Иванов. обл.). — Хоз-во Иванов. Пром. обл., Иваново, 1935, 51—52.

См. также №№ 65, 373, 456, 536, 580, 582, 626, 627, 685, 687, 690, 734, 743, 864, 885, 898, 909, 947, 976, 984, 1141, 1318.

16. Лекарственные, ядовитые, эфирномасличные и медоносные растения

2062. **Абрамов С. П.** Сбор, сушка и хранение лекарственных и лекарственно-технических растений Западной Сибири. — Новосибирск, изд. Зап.-Сиб. кр. аптекоупр., 35 стр.

2063. **Баянова В. П.** Медоносные растения Биробиджана. — Тр. ДВ фил. АН, Владивосток, 1, 375—424, 2 табл.

2064. **Васильев В. Ф.** и **Кисис А. Ф.** Эфирномасличные растения Воронежской области. — Зап. Воронежск. с.-хоз. инст., Воронеж, 1, 216—231.

2065. **Вассерман И. С.** Культура кокаинового куста. — Сов. субтр., 1935, 3, 101.

2066. **Вершковский В. Н.** и **Великанов А. П.** Материалы к изучению лекарственных и технических растений Терского округа и Кабардино-Балкарской авт. области.— Учен. зап. Рост. н/Д. гос. ун-та, Ростов н/Д., 6, 75—94.

2066а. **Вышенский А.** Перспективы эфирномасличного производства в ТССР. — Сб. «Пробл. Туркмении», М. — Л., 2, 372—385.

2067. **Вышенский В. А.** К проблеме Анетола. — Соц. растениев., 14, 173—176.

2068. **Голенкин М.** Хинное дерево. — БСЭ, 59, стб. 662—663.

2069. **Жданов Л. А.** Клещевина с. № 172/1.— Сел. и семенов. масличн. культур, Краснодар, 37—40.

2070. **Захарьин М. Н.** Ядовитые и вредные растения. — Саратов, изд. Сарат. с.-хоз. инст., 38 стр.

2071. **Землинский С. Е.** Ликоподий. — М.— Л., Внешторгиздат, 32 стр.

2072. **Крейер Г. К.** Группа лекарственных растений. — Сб. «Красный пахарь», Л.—М., 110—114.

2073. **Крейер Г.** и **Муравьев И.** Валериановый корень. — М.—Л., Внешторгиздат, 39 стр.

2074. **Кречетович Л.** Ядовитые растения. — СХЭ, 4, стб. 1029—1038.

2075. **Кудряшов С. Н.** Субтропические эфирно-масличные культуры Средней Азии.— Сб.: «Субтр. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 239—249.

2076. Лекарственно-техническое сырье (экспортное). — М. — Л., Стандартгиз, 192 стр.

2077. **Лещук Т. Я.** Практическое руководство по культуре эфирно-масличных растений. — М. — Л., Пищепромиздат, 192 стр.

2078. **Макарьевский А.** Черемша (колба́ или каспа). — Прир. и соц. хоз-во, М., 7, 150—155.

2079. **Макарова К. Н.** Новый селекционный сорт герани. — Сов. субтр., 1935, 3, 71—72.
2080. **Массагетов П. С.** Обследование алкалоидных растений в Закавказье.—ХФПр, 1935, 2, 119—126.
2081. **Меркулов Н. А.** Испытание и селекция клещевины и некоторых новых культур.— Тр. Кинельск. сел. ст., М.—Самара, 1, 191—198.
2082. **Молодежников М. М.** Хинное дерево в Советских субтропиках. — Сов. субтр., 1935, 12, 68—69.
2083. **Момот К. Г.** Камфорное дерево. — Сов. субтр., 1935, 8, 68—70.
2084. **Нестеренко П. А.** Ароматические культуры в Никитском саду. (Тезисы к докладу). — Сб. «Реконстр. Зелен. сокровищн.», Ялта, 65—68.
2085. **Оголевец Г.** Ревень. — СХЭ, 4, стб. 205—206.
2086. **Сааков С.** Тмин. — СХЭ, **4**, стб. 688—689.
2087. **Сладковский М. И.** Жень-Шень, Хуан-Ци, Пин-Бей-Му, Хэй-Му-Эр и другие лекарственные растения и грибы Советского Дальнего Востока. — М.—Л., Внешторгиздат, 85 стр.
2088. **Сулла Н. Ю.** Лекарственные растения и дикорастущие ягоды Башкирии. Описание лекарственных растений и дикорастущих ягод, их сбор, сушка, хранение, применение в медицине и промышленности. — Уфа, Башгиз, 94 стр.
2089. **Фогель А.** Александрийский лист. — Сов. субтр., 1935, 12, 70—71.
2090. Эфирные масла некоторых дикорастущих и культурных растений Средней Азии. (Сборник). — Тр. Ср.-Аз. оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, **5**, 97 стр.
2091. **Якубець-Якубчик Е. У.** Культури ефироолійних і лікарськотехнічних рослин. — Одеса, вид. Од. обл. Зем. Упр., 141 стр.
См. также №№ 498, 736, 748, 832, 851, 872, 874, 883, 1048.

17. Чай. Табак. Какао

2092. **Бабурин А. Н.** Чайная промышленность и ее перспективы. — Сов. субтр., 1935, 3, 45—50.
2093. **Бахтадзе К. Е.** Пути селекции чая. — Сов. субтр., 1935, 2, 9—15.
2094. **Бахтадзе К. Е.** Морфологический состав чая в Грузии. — Тбилиси, Госиздат ССРГр, 127 стр.
2095. **Бережной М.** Чай. — СХЭ, **4**, стб. 945—950.
2096. **Бучинский А. Ф.** Сортовое районирование табаков в Азово-Черноморском крае.—Н.-технич. бюлл. Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, 1935, 2/3, 100—102.
2097. **Габисония М. В.** Вопросы повышения урожайности чайных плантаций. — Сов. субтр., 1935, 9, 69—71.
2098. **Катарьян Т. Г.** Культура чая в Сочинском районе. — СБ, 1935, 5, 143—146.
2099. **Кварацхелия Т. К.** и **Акулова Т. А.** Борьба со смывами почв на чайных плантациях. — Сов. субтр., 1935, 11, 28—35.
2100. **Корженковский Г. А.** и **Каширин С. М.** Характеристика табачного стебля, как целлюлозного сырья. — Всес. Инст. таб. и мах. пром., Краснодар, **125**, 15—28.
2101. **Космодемьяновский В. Н.** и **Бучинский А. Ф.** Работы по селекции и семеноводству табака. I. Селекция. — Сб.: «Всес. Инст. таб. и мах. пром. за 20 лет», Краснодар, 49—56.
2102. **Котуков Г. Н.** Результаты сортоиспытания махорки за 1931—1933 гг. — Киев, изд. Наркомвнуторга УССР, 61 стр.
2103. **Лисовская О.** Технология чая. — Сов. субтр., 1935, 9, 74—79.
2104. **Михайлова Е. Н.** Некоторые моменты агротехники культуры чая в Средней Азии. — Сб. «Субтр. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 220—223.
2105. **Михайлова Е. Н.** Роль затенителей при культуре чая в Средней Азии. — Сб. «Субтр. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 224—228.
2106. **Некрасова В. Л.** Какао в Азербайджане. — СБ, 1935, 4, 100—101.
2107. **Осипов А.** Индийские чайные плантации. — Сов. субтр., 1935, 11, 96—100.
2108. **Павкович А. В.** Проблема чая в Средней Азии. — Сов. субтр., 1935, 5, 69—71.
2109. **Павкович А. В.** Чай (Thea sinensis O. Ktze). — Сб. «Субтр. культуры в Ср. Азии», Ташкент, 215—218.
2110. **Псарев Г. М.** Научно-исследовательская работа Института по махорке и бакунам. — Сб. «Всес. Инст. таб. и мах. пром-сти за 20 лет», Краснодар, 101—121.

2111. **Рижинашвили А. Д.** Чай в Азербайджане. — Сов. субтр., 1935, 9, 40—48.
2112. **Сакс Е.** По чайным плантациям мира Сов. субтр., 1935, 10, 91—97.
2113. **Чубков Е., Болсунов И.** и **Псарев Г.** Табак. — СХЭ, 4, стб. 633—641.
2114. **Шмидт В. Э.** Чайный куст в Каспийских субтропиках. — СБ, 1935, 1, 149—151.
2115. **Шмидт В. Э.** Культура чайного куста на Каспийском побережье.—Сов. субтр., 1935, 9, 65—66.
2116. **Яковук А. С.** Работы по селекции и семеноводству табака. II. Семеноводство. — Сб. «Всес. инст. таб. и мах. пром-сти за 20 лет», Краснодар, 57—61.
2117. **Ярошенко П. Д.** К опытам внедрения чайной культуры в Кахетии и Белокано-Закатальском районе. (Геоботан. очерк). Тр. Всес. н.-иссл. инст. чайн. хоз-ва, Тбилиси, 4/5, 3—19.
См. также №№ 115, 126, 133, 218, 469, 485, 505, 506, 540, 562, 563, 588, 598, 599, 611, 616, 619, 659, 672, 757, 782, 783, 802, 819, 810, 848, 938, 941, 944—946, 983, 1304.

18. Растительные продукты и технология

2118. **Баньковский А. И.** и **Танасиенко Ф. С.** Отрицательное влияние на качество масла мяты перечной масла соцветий ее. — Тр. по лек. раст., 3, 65—78.
2119. **Бранке Ю. В.** Жирное масло дурнишника (Xanthium strumarium L.). Вестн. ДВ фил. АН, Владивосток, 13, 17—30.
2120. **Бранке Ю. В.** и **Комиссарчук А. А.** Жирное масло маньчжурского ореха. (Juglans manshurica Max.). — Вестн. ДВ фил. АН, Владивосток, 14, 85—103.
2121. **Вакулин Д.** Жирное масло из фенхеля.—Масл.-жир. дело, М., 1935, 12, 614.
2122. **Вильямс В. В., Смирнов В. С.** и **Гольмов В. П.** О природе кристаллического вещества из эфирного масла Lachnophyllum gossypinum Bge.—Журн. общ. химии, М.—Л., 5, 9, 1195—1204.
2123. **Ворожцов Н. Н.** и **Трощенко А. Т.** О содержании морфина в млечном соке опийного мака Papaver somniferum. — ДАН, 1935, 2, 555—558.
2124. **Гапоненко Т. К.** О составе эфирного масла кориандра и его превращениях в растении. (Сообщ. 1). — Зап. Ворон. с.-хоз. инст., Воронеж, 1, 232—240.
2125. **Геккер П. А.** Вопросы дегомации луба рами. — Сов. субтр., 1935, 7, 26—30.
2126. **Дзікоўскі К. I.** Сушка сосновых і яловых шышак. — Менск, Дзярж. вид. Беларусі, 34 стр.
2127. **Землинский С. Е.** Липовый цвет. (Заготовка и экспорт). Предисл. М. А. Брискина. — М.—Л., Внешторгиздат, 35 стр.
2128. **Кери Э.** К вопросу об укупорочной пробке. — Сов. субтр., 1935, 11, 53.
2129. **Кислов А.** Аэробная мочка льна. — За нов. волокно, 1935, 6, 45—46.
2130. **Кожевникова Е.** Сушка грецких орехов. — Сов. субтр., 1935, 9, 96—97.
2131. **Крагельский И. В.** Физико-механические свойства лубяного сырья. Под ред. В. П. Добычина. — М.—Л., Гизлегпром, 299 стр.
2132. **Кузнецов Н. Т.** и **Миронов Н. И.** Физические и механические свойства древесины сухостойного дуба. — Тр. Лесотехн. акад., Л., 6, 47—59.
2133. **Лисовская О.** Масло из цейлонских чайных семян. — Сов. субтр., 1935, 10, 97—98.
2134. **Льовшин О. М.** Розподіл каучуконосної здатності в рослинному світі. — Журн. Інст. бот., ВУАН, Київ, 3, 107—112.
2135. **Меньшиков Г. П., Григорович А. А.** и **Орехов А. П.** Об алкалоидах Anabasis aphylla. IX Сообщение. Окисление иодметилатов метил- и бензоиланабазина. — ХФЖр., 1935, 2, 94—97.
2136. **Обухов А. Н.** Товароведение лекарственно-технического и ароматического сырья. С предисл. М. А. Брискина. Т. 1 и 2. — М.—Л., Внешторгиздат, 460 стр. и 328 стр.
2137. **Орехов А. П.** Итоги ориентировочного обследования растений СССР на содержание алкалоидов. (Окончание). [Начало в сводке за 1934 г. № 1673]. — ХФЖр., 1935, 1, 9—19.
2138. **Петросян Е. А.** Определение рицина в клещевинном жмыхе. — Тр. Всес. н.-исслед. инст. кормов, М., 3, 142—145.
2139. **Пигулевский Г. В.** Влияние климатических условий на содержание смол у хвойных. — Журнал общей химии, М.—Л., 5, 1634—1638.

2140. **Прокофьев А.** Распределение каучука в каучуконосах. — Сов. каучук, 1935, 1, 19—23.

2141. **Путохин Н. И. и Смирнов В. А.** Материалы по обследованию эфирных масел дикорастущих растений Куйбышевской пригородной зоны. — Изв. Куйбышевск. с.-хоз. инст., М. — Куйбышев, 1, 28—63.

2142. **Рутовский Б. Н. и Гусева К. А.** Масло мускатного шалфея. — Тр. Ср.-Аз. оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 21—42.

2143. **Рутовский Б. Н. и Глушкова В. П.** О составе масла Perovskia scrophulariaefolia Bge и продукте Perol. — Тр. Ср.-Аз. оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 49—56.

2144. **Рутовский Б. Н. и Далматов К. Р.** О масле среднеазиатской Melissa officinalis. — Тр. Ср.-аз. оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 57—60.

2145. **Рутовский Б. Н. и Забродина К. С.** О составе масла Salvia Korolkovi Rgl. et Schmalch. — Тр. Ср.-аз., оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 43—48.

2146. **Сенкевич Д.** Ротенон. — Сов. субтр., 1935, 4, 103—107.

2147. **Сердюков В. К.** Технический анализ лубо-волокнистых прядильных растений. — Тр. прикл. бот., прилож. 74, 93—108.

2148. **Товстолужский Н. О.** Живица даурской лиственницы. — М., Гослестехиздат, 48 стр., 1 карта.

2149. **Цукерваник И. и Берсутский В.** О составе эфирного масла айована (ажгона) (Ammi copticum, Carum copticum, Carum ajowan), полученного в Регаре. — Тр. Ср-аз. оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 13—20.

2150. **Цукерваник И. и Берсутский В.** О составе эфирного масла Artemisia scopariaeformis M. Pop. (Полынь веничниковидная). — Тр. Ср.-аз. оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 88—97.

2151. **Цукерваник И. и Грач Е.** О составе эфирного масла мелколепестника канадского (Erigeron canadensis). — Тр. Ср.-аз. оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 70—76.

2152. **Цукерваник П. и Данилевский Л.** Исследование эфирных масел Среднеазиатских видов Juniperus (Арча). Эфирное масло Juniperus seravschanica. — Тр. Ср.-аз. оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 5—12.

2153. **Цукерваник И. и Данилевский Л.** Исследование эфирного масла регарской мяты. — Тр. Ср.-аз. оп. ст. эф. -масл. раст., Ташкент, 5, 61—69.

2154. **Цукерваник И. и Миркина Н.** О составе эфирного масла эстрагона (Artemisia dracunculus) из Кара-арчи. — Тр. Ср.-аз. оп. ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 77—87.

2155. **Шабадаш М. З.** Зерновые стандарты и вопросы качества зерна в мировой торговле. — Л.—М., Стандартгиз, 156 стр.

2156. **Широкая В. Н.** Изучение кислот смолы махорки. — Всес. инст. таб. и мах. пром., Краснодар, 125, 151—162.

2157. **Шмук А.** О некоторых возможностях применения электролиза к обработке растительного сырья. — Всес. инст. таб. и мах. пром-сти Краснодар, 125, 47—54.

2158. **Шмук А. А. и Коржениовский Г. А.** К вопросу об использовании табачных стеблей. — Всес. инст. таб. и мах. пром.-сти, Краснодар, 125, 3—14.

2159. Эфирные масла некоторых дикорастущих и культурных растений Средней Азии. (Сборник).—Тр. Ср.-аз. оп .ст. эф.-масл. раст., Ташкент, 5, 98 стр.

2160. **Яблокова В. А.** К вопросу об определении процента выхода волокна в стеблях льна-долгунца анатомическим методом. — БЖСССР, 20, 136—143.

2161. **Яценко-Хмелевский А. А.** О древесине бука. — Соц. хоз-во Закавказья, Тифлис, 1935, 1, 169—172.

См. также №№ 38, 48, 125, 236, 495, 503, 535, 727, 852, 853.

X. Болезни растений. Защита растений

2162. **Адо Ю. В.** Биржевая гниль. — Сб. работ Архангельск. лесотехнич. инст., Архангельск., 3, 43—54.

2163. **Алтухов М.** Борьба с септорией на кендыре. — За нов. волокно, 1935, 2, 19—20.

2164. **Андреев И. Е.** Сердцевинная гниль пихты в Северо-восточной части Южного Урала. — Тр. Лесотехнич. академии, Л., 6, 1935, 113—124.

2165. **Артемьев Г. В.** Грибные болезни фейхоа. — Сов. субтр., 1935, 7, 61—63.

2166. **Артемьев Г. В.** Грибные болезни хурмы. — Сов. субтр., 1935, 8, 48—55.
2167. **Артемьев Г. В.** Вредители и болезни плодовых культур. —Тр. Сочинск. оп. ст. субтроп. и южн. плодов. культур, Сочи, **9**, 189—226.
2168. **Бабамян А. А., Киракосян А. В.** и **Бежанян З. С.** Материалы по изучению гоммоза хлопчатника и по борьбе с ним в ЗСФСР. — Тбилиси, Закгиз, 96 стр.
2169. Болезни и вредители чуфы. Сб. под общ. ред. Н. Н. Богданова-Катькова и М. С. Дунина. — М., 142 стр.
2170. Болезни и вредители топинамбура. Сб. под общ. ред. М. С. Дунина. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зернобоб. культур, М., **6**, 1, 204 стр.
2171. **Болсунова О.** Новый метод искусственного заражения семян льна культурой Polyspora lini. — Защ. раст., **6**, 107—109.
2172. **Брызгалова В. А.** Испытание противоголовневых фунгисидов в условиях лесостепной зоны Восточной Сибири. — Защ. раст., **3**, 67—72.
2173. **Брызгалова В. А.** Бурая ржавчина пшеницы в условиях Иркут-Нижнеудинск. зоны Вост.-Сиб. края. — Тр. по защ. раст. Вост. Сибири, М.—Иркутск, **2**, 1935.
2174. **Брызгалова В. А.** Оценка сравнительной устойчивости сортов яровой пшеницы к мокрой головне и бурой ржавчине для Прибайкальск. части Вост.-Сиб. края. — Тр. по защ. раст. Вост. Сибири, М. — Иркутск, **2**, 1935.
2175. **Будрина А. П.** Фитопатологическая экспертиза семян. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 333—340.
2176. **Бургвиц Г. К.** Фитопатогенные бактерии. Бактерии возбудители болезней растений. — М.—Л., изд. АН СССР, 252 стр.
2177. **Буров С. С.** и **Яцынина К. Н.** Болезни яблони в Алма-Атинском садовом районе. — С.-хоз. наука в Казахстане, Алма-Ата, 1935, 3/4, 89—95.
2178. **Бухгейм А.** Протравливание семян. — СХЭ, **4**, стб. 124—126.
2179. **Вавилов И. Ф.** Как бороться анабазином с вредителями сельского хозяйства. — Симферополь, Гос. изд. Кр. АССР, 18 стр.
2180. **Ванин И. И.** Белая пятнистость земляники и меры борьбы с ней. — Научное плодоводство, Воронеж, 1935, 2, 29—41.
2181. **Ванин И. И.** и **Ковалева М. Ф.** Меры борьбы с главнейшими вредителями и болезнями сада. — Научное плодоводство, Воронеж, 1935, 1, 36—51.
2182. **Ванин И. И.** и **Конюхова В. А.** Вредители и болезни плодового сада. — Воронеж, Ворон. обл. изд-во, 62 стр.
2183. **Ванин С. И.** К вопросу консервации и реставрации деревянных музейных экспонатов. — Тр. Лесотехнич. академии, Л., **6**, 125—128.
2184. **Ванин С. И.** и **Андреев И. Е.** Физические и механические свойства древесины ели с начальной стадией гнили от гриба Fomes annosus. — Тр. Лесотехнич. академии, Л., **6**, 9—21.
2185. **Верговский В. И.** Ржавчина мяты и способы борьбы с ней. — Тр. по лекарств. и лек.-технич. растениям, Симферополь. **3**, 5—54.
2186. **Вернер А. Р.** и **Клинг Е. Г.** О «черной гнили» плодов арбуза. — Тр. Быковск. зон. ст. бахчеводства, Саратов, **2**, 99—111.
2187. **Веселова А. М.** и **Париевская А. П.** Ориентировочные данные по болезням конопли. — За нов. волокно, 1935, 5, 41—46.
2188. **Ветошкина Е. И.** Основные болезни кенафа и других лубяных культур. — За нов. волокно, 1935, 3, 44—48.
2189. **Вилков П. П.** и **Виноградов П. В.** Справочник по борьбе с основными вредителями и болезнями сельско-хозяйственных растений в Азово-Черноморском крае. — Ростов н/Д., Аз.-Черном кр. изд-во, 63 стр.
2190. **Вилков П. П.** и **Виноградов П. В.** Яды и аппараты для борьбы с вредителями и болезнями сельско-хозяйственных растений. — Ростов н/Д., Аз.-Черном. кр. изд-во, 105 стр.
2191. Вредители и болезни каучуконосных растений. Сб. статей под ред. Н. А. Емельяновой. I.—М., ОНТИ, 147 стр.
2192. Вредители и болезни сельско-хозяйственных растений Восточной Сибири. (Сборник). — Тр. по защ. растений Вост. Сибири, М. — Иркутск, **2**, 306 стр., 1 карта.
2193. **Вьюнов С. Ф.** Хлороз плодовых растений и меры борьбы с ним. — Научное плодоводство, Воронеж, 1935, 6, 12—32.

2194. **Георгобиани Т. А.** Эмульсии нефтяных масел в борьбе с вредителями цитрусовых. — Сухум, изд. ВНИИВС, 17 стр.

2195. **Гешеле Э. Э.** Оценка устойчивости селекционного материала (хлебных злаков) против грибных паразитов. — Сел. и семенов., 1935, 3, 34—36.

2196. **Гикалов С. Я.** Устойчивость конопли к заразихе (Orobanche ramosa) в связи с особенностями сортов, фотопериодизмом и расами заразихи. — Защ. раст., **7**, 99—118.

2197. **Гиренко В.** О коричневой пятнистости на стеблях картофеля. — Раб. н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва, М., **4**, 22—51.

2198. **Гитман Л. С.** и **Бойченко Е. А.** Вредоносность бактериоза семян кенафа.— БЖСССР, **20**, 487—493.

2199. **Горленко М. В.** Причина массового поражения овса корончатой ржавчиной (Puccinia coronifera Kleb.) в 1933 году в Воронежской области. — БЖСССР, **20**, 475—486.

2200. **Горленко М. В.** К рационализации методов искоренения слабительной крушины. — Защ. раст., **3**, 60—66.

2201. **Горленко М. В.** Влияние агротехнических приемов на развитие корончатой ржавчины овса. — Защ. раст., **3**, 80—81.

2202. **Горленко М. В.** Не ослаблять борьбы с ржавчиной злаков. — На защ. урожая, 1935, 2, 22—24.

2203. **Горленко М. В.** Какие кустарники похожи на слабительную крушину и как их различать. — На защ. урожая, Л., 1935, 4, 23—24.

2204. **Горшин С. Н.** Главнейшие гнили хвойных деревьев и их откряжевка. — М., Гослестехиздат, 80 стр.

2205. **Горячий П.** К вопросу о киле капусты.—Плодо-овощн. хоз-во, М.,1935, 5,29.

2206. **Грезе М., Іллінський А.** и др. Лісові шкідники і хвороби.—Харків, Держсільгоспвидав, 163 стр.

2207. **Грушевой С. Е.** Работы по Сектору защиты табака. II. Работа по группе фитапатологии. — Сб. «Всес. инст. таб. и мах. пром-сти за 20 лет», Краснодар, 91—94.

2208. **Грушевой С. Е.** О мерах борьбы с бактериальной рябухой табаков. — Табачн. пром-сть, М., 1935, 1, 27—29.

2209. **Грушевой С. Е. и Добровольский Н. А.** Болезни и вредители табака в Азово-Черноморском крае и меры борьбы с ними. — Научно-техн. бюлл. Всесс. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, 1935, 2/3, 103—106.

2210. **Грушевой С. Е. и Левых П. М.** Вредоносность корневой гнили табака и браковка рассады, как мера борьбы с потерями урожая, причиняемыми корневой гнилью. (Предвар. сообщ.). — Научно-техн. бюлл. Всес. н.-исссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, 1935, 1, 48—49.

2211. **Доброзракова Т. Л.** Черная гниль семенников моркови. — На защ. урожая, Л., 1935, 5, 26—27.

2212. **Доброзракова Т. Л.** Болезни картофеля и кормовых бобовых. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 144—161.

2213. **Доброзракова Т. Л.** Болезни томата, тыквенных культур, свеклы и лука. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 277—294.

2214. **Доброзракова Т. Л.** Болезни крестоцветных, бобовых и зонтичных культур. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 259—276.

2215. **Доброзракова Т. Л.** Болезни во время хранения продуктов урожая. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 295—301.

2216. **Дунин М. С.** Пьяный хлеб. — СХЭ, **4**, 187—188.

2217. **Дунин М. С.** Болезни топинамбура и меры борьбы с ними. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. зерновых культур, М. — Л., **6**, 1, 7—155.

2218. **Дунин М. С.** (При участии М. С. Заянчковской и В. П. Соболевой.) Болезни топинамбура и меры борьбы с ними. — Сб. «Болезни и вредители топинамбура», М., Сельхозгиз, 16—150.

2219. **Дунин М. С.** и **Понер В. М.** Болезни чуфы и меры борьбы с ними. — Сб. «Болезни и вредители чуфы», М., 99—142.

2220. **Дунин М. С.** и **Понер В. М.** Болезни семян и сеянцев тунга. —Сов. субтр., 1935, 5, 56—60.

2221. **Дурного З. П.** Заболевание щелкунов Agriotes obscurus F. и A. Sputator L., вызванные грибом Enthomophtora sphaerosperma Fress.— Защ. раст., **6**, 151—152.

2222. **Етушенко Г.** Причины заболевания табачной рассады весной 1934 года. — Научно-технич. бюлл. Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, 1935, 1, 17—25.

2223. **Журавлев И. И.** Зараженность древесных семян грибами и борьба с ними. —

Лесн. хоз-во и лесо-эксплоатация, Л., 1935, 5, 48—49.

2224. **Зак Г. А.** Фитопатологические работы. — Тр. Кинельск. сел. ст., М.— Куйбышев, **1**, 228—237.

2225. **Залесский В.** Метод анаэробиоза для борьбы с пыльной головней пшеницы. — Защ. раст., **1**, 135—138.

2226. **Иванов А. Н.** Повреждение леса «Морским червем». — Лесн. хоз-во и лесоэксплоатация, Л., 1935, 11, 45—47.

2227. Инструкция для обследования вирусных болезней хлопчатника. — М., Изд. Моск. ст. защ. раст., 8 стр.

2228. Инструкция по борьбе с твердой головней пшеницы, ячменя, головней овса. проса, ржи.—М., изд. НКЗ СССР, 14 стр.

2229. **Калашников К.** Бурая пятнистость — опасная болезнь томатов. — На защ. урожая, Л., 1935, 5, 25—26.

2230. **Каракулин Б. П.** и **Наумов Н. А.** Биологические особенности грибов и вызываемые ими заболевания. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 82—96.

2231. **Каспарова С. А.** Болезни цикория. — Сб. «Цикорий», М.—Л., 257—275.

2232. **Квашнина Е.** и **Андреев Н.** Угроза урожаю капусты от грибка фома. — На защ. урожая, Л., 1935, 3, 20—22.

2233. **Кикоина Р. И.** Ржавчина хлебов и меры борьбы с нею. — Ростов н/Д., Азчериздат, 40 стр.

2234. **Костылев А. Д.** Пятнистость листьев ячменя «Ринхоспориум граминиколя» на посевах Азово-Черноморского селекционного центра в 1933 году. — Ростов н/Д., Азчериздат, 19 стр.

2235. **Кравцев Б. Н.** Грибные болезни монгольского дуба. — СБ, 1935, 2, 86—98.

2236. **Купрэвiч В. Ф.** Задачы i метады вывучэння хвароб сельскогаспадарчых раслiн. — Менск, выд. Белар. АН, 52 стр.

2237. **Куприянов В. А.** и **Пройда П. А.** Развернуть борьбу с пыльной головней на Севере. — Сел. и семенов., 1935, 3, 82—83.

2238. **Курсанов Л. И.** Функциональные болезни растений. — БСЭ, **59**, 309—310.

2239. Курчавость листьев — вирусная болезнь хлопчатника. — Ташкент, «Библиотека НИХИ», 107 стр.

2240. **Кушнерук В. В.** Лечение хлороза плодовых деревьев. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 10, 65—66.

2241. **Лангельд Ф.** Поражаемость сортовых групп сорго головней. — Соц. зернов. хоз-во, Саратов, 1935, 1, 157—159.

2242. **Летов А. С.** Экология прорастания микросклероциев Verticillium dahliae и действие удобрений на снижение заболевания. — Сб. «Краткий отчет о. н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 87—90.

2243. **Лопатин М. И.** Парша вишен. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 4, 43—44.

2244. **Лукьяненко П. П.** Ржавоустойчивые сорта озимых пшениц.— Сел. и семенов., 1935, 2, 52—55.

2245. **Маклакова Г. Ф.** Внедрение в производство и рационализация мероприятия уничтожения барбариса и крушины. — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 100—101.

2246. **Марланд А. Г.** Влияние почвенных факторов на проявление фузариоза всходов пшеницы. — Защ. раст., **6**, 99—106.

2247. **Марланд А. Г.** Влияние почвенных факторов на проявление фузариоза пшеницы. — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 86—87.

2248. **Масловский Н. Н.** и **Натальина О. Б.** Определитель главнейших вредителей и болезней по повреждениям. — В кн. «Плодово-ягодн. культуры ДВ края и их агротехника», М.—Хабаровск, 239—243.

2249. **Меднис Я. А.** и **Киршпилис Я. М.** Ожог как причина зимне-весенней гибели озимых. — Семенов., 1935, 4, 25—28.

2250. **Мордвинцев А.** Заболевание японской мушмулы. — Сов. субтр., 1935, 2, 50—51.

2251. **Морочковский С. Ф.** Хвостовая гниль корней сахарной свеклы в Киргизии и Казахстане. — Сов. сахар. М.—Л., 1935, 8, 22—23.

2252. **Музыченко А. И.** Пятнистость листьев яблони. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 6, 46—48.

2253. **Муравьев В. П.** Защита свекловичного сырья от болезней. (Лекции). — М., ЦЗИПП и ВНИТО сах. пром-сти, 115 стр., 17 табл.

2254. **Мурашкинский К. Е.** Новые болезни культурных растений Западной Сибири.— Тр. Омск. инст. с.-хоз-ва, Омск, **1**, 6, 3—30.

2255. **Мушникова К.** На борьбу с пыльной головней. — На защ. урожая, Л., 1935, 3, 10—11.

2256. **Мушникова К.** и **Сошественский Н.** Спорынья. — СХЭ, **4**, стб. 556—557.

2257. **Назарова Е.** Некоторые новые данные о болезнях кенафа и других новых лубяных культур. — За нов. волокно, 1935, 2, 43—47.
2258. **Натальина О. Б.** Антрокноз — серьезная болезнь смородины. — На защ. урожая, Л., 1935, 5, 27—29.
2259. **Натальина О. Б.** Новое в болезнях наших садов. — На защ. урожая, Л., 1935, 7, 14—15.
2260. **Натальина О. Б.** Главнейшие болезни, вызываемые грибками. — В кн. «Плодово-ягодн. культуры ДВ края и их агротехника», М.—Хабаровск, 265—275.
2261. **Наумов Н. А.** Фунгисиды. — БСЭ, 59, стб. 290—292.
2262. **Наумов Н. А.** Диагностика заболеваний. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 5—21.
2263. **Наумов Н. А.** Непаразитные и вирусные болезни. — Сб. «Фитопатология», М.—Л , 22—30.
2264. **Наумов Н. А.** Экология, динамика и прогноз заболеваний. — Сб. «Фитопатология», М —Л., 97—108.
2265. **Наумов Н. А.** Общие соображения о методах борьбы. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 302—304.
2266. **Наумов Н. А.** Химический метод борьбы. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 305—323.
2267. **Наумова Н. А.** О прогнозе появления Phytophtora infestans на картофеле. — Защ. раст., **3**, 51—54.
2268. **Наумова Н. А.** Влияние температуры и влажности воздуха на инкубационный период Puccinia triticina. — Защ. раст., **5**, 33—55.
2269. **Наумова Н. А.** Закономерности развития фитофторы и бурой ржавчины пшеницы в связи с метеорологическими факторами. — В сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 55—86.
2270. **Невинных В. А.** О различной поражаемости сортов кенафа грибком ботритис. — За нов. волокно, 1935, 4, 53—54.
2271. **Никифоров А.** Влияние подзимних посевов яровой пшеницы на зараженность пыльной головней. — Сел. и семенов., 1935, 3, 81.
2272. **Олейникова В. М.** Болезни льна основных льноводных районов Вост.-Сиб. края. — Тр. по защите раст. Вост. Сибири, М.-Иркутск, **2**, 1935.
2273. **Олтаржевский Н. П.** К вопросу об изучении некоторых экологических факторов в развитии мильдью винограда. — СБ, 1935, 4, 77—80.
2274. **Осадчук Е. А.** Иммунитет к пепелице (Erysiphe cichoracearum) в роде Nicotiana и методы получения иммунных сортов табака. — Тр. гос. Никитск. бот. сада, Ялта, **19**, 2, 21—58.
2275. **Осницкая Е. А.** Болезни томатов в теплицах. — Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 5, 27—28.
2276. **Павлова А.** Сорта нута устойчивые против аскохитоза. — Соц. растениев., **14**, 43—45.
2277. **Перевезенцева М. С.** Пятипроцентный арсенит магния как протравитель. — Защ. раст., **3**, 73—76.
2278. Перечень вредителей и болезней растений внешнего карантина, установленных для СССР. — М., Изд. НКЗ СССР, 46 стр.
2279. **Пименова М. С.** Изучение бурой пятнистости огурцов и изыскание мер борьбы с ней. — Тр. С.-хоз. акад. им. Тимирязева, М., **1**, 2, 96—104.
2280. **Попова Т.** Фруктовая гниль. — БСЭ, **59**, стб. 253—255.
2281. **Попова Т.** Хлороз растений. — БСЭ, **59**, стб. 808—806.
2282. **Попова Т.** Борьба со ржавчиной льна. — Лен и конопля, М., 1935, 5, 14—17.
2283. **Присяжнюк А.** На борьбу с болезнями каучуконосных растений. — На защ. урожая, Л., 1935, 6, 16—18.
2284. Прогноз ожидаемого развития главнейших вредителей и болезней с.-хоз. культур и леса в 1935 г. Составл. коллективом специалистов Управления службы учета ВИЗР'а. — Л., 149 стр.
2285. Прогноз развития главнейших вредителей и болезней сельскохозяйственных культур по Северо-Кавказскому краю на 1935 г. Составл. коллектив. спец-стов ФУСУ, под ред. В. В. Смольянникова. — Пятигорск, С.-Кавк. кр. гос. изд-во, 42 стр., 10 табл.
2286. **Пройда П. А.** Головня хлебных злаков. — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 103—105.
2287. **Родигин М. Н.** О нахождении антракноза на тыкве. — Защ. раст., **5**, 136—137.

2288. **Родигин М. Н.** Антракноз бахчевых растений и меры борьбы с ним. — Плодоовощн. хоз-во, М., 1935, 10, 30—31.

2289. **Родигин М. Н.** Об иммунитете тыквы к антракнозу. — Тр. Быковск. зон. оп. ст. бахчеводства, Саратов, **3**, 59—76.

2290. **Рожалин Л. В.** Влияние питания и сорта картофеля на устойчивость его к кольцевой гнили. — Раб. н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва, М., 4, 3—21.

2291. **Рождественский Н. А.** Болезни и повреждения картофеля. — Сб. «Определ. сортов и болезней картофеля», М.—Л., 65—71; во 2-м изд. 78—84.

2292. **Рохлина Э. Я.** О некоторых особенностях устойчивых к фитофторе сортов картофеля. (Предв. сообщ.). — Раб. н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва, М., **4**, 85—95.

2293. **Руденко Д. К.** Болезни зерновых культур. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 121—143.

2294. **Рыжков В. Л.** Вирусные болезни растений. Общая и частная вирология. — М.—Л., Сельхозгиз, 246 стр.

2295. **Рыжков В.** Вирусные болезни и меры борьбы с ними. — Защ. раст., **1**, 88—96.

2296. **Ряховский Н. А.** Испытание новых протравителей и уточнение дозировок фунгисидов при борьбе с головней овса и проса. — Защ. раст., **3**, 77—79.

2297. **Ряховский Н. А.** Установление вредоносности болезней помидор и разработка способов борьбы с ними. — Защ. раст., **2**, 88—91.

2298. **Ряховский Н. А.** и **Гамарник Ф. Д.** Испытание новых сухих протравителей против головни проса. — Защ. раст., **6**, 137—140.

2299. **Сандович С. П.** Распространение некоторых болезней винограда на Одесщине. — Укр. н.-иссл. инст. виноград. им. Таирова, Киев—Харьков, **7**, 64—68.

2300. **Сидорин М. И., Александровская З. В., Успенская М. С.** и **Широкова З. Н.** Влияине подзимних посевов яровой пшеницы на зараженность пыльной головней. — Защ. раст., **7**, 130—135.

2301. **Селевестров А. Д.** Фитопатологическое состояние зеленого фонда Пушкинского заповедника. — Прир. и соц. хоз-во, М., **7**, 78—84.

2302. **Смольский Я.** Фитопатологические повреждения кенафа в Северной Осетии. (По данным 1931 и 1932 гг.). — За нов. волокно, 1935, 5, 39—41.

2303. **Соболева В.** Черная гниль моркови.— Плодо-овощн. хоз-во, М., 1935, 9, 25—26.

2304. **Соколовський О. І.** і **Радзієвський Ю. Г.** Вплив комплексів грибів кагатної гнилизни на зміни и втрати цукру в буряках.—Наук. зап. Київськ. держ. ун-ту Київ, Біолог. збірник, **1**, 165—215.

2305. **Соловьев Ф. А.** Физические и механические свойства древесины клена с начальной стадией гнили от гриба Fomes connatus Fr. — Тр. Лесотехнич. академии, Л., 6, 22—46.

2306. **Степанов К. М.** Распространение инфекционных болезней растений воздушными течениями. Предисл. Н. А. Наумова. — М.—Л., ВАСХНИЛ, 68 стр.

2307. **Степанов К. М.** Распространение воздушными течениями инфекционных болезней растений. — Защ. раст., **2**, 83—86.

2308. **Степанов К. М.** Определение критических зон и сроков распространения инфекционных болезней растений. — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 83—85.

2309. **Степанов К. М.** Болезни в плодовом саду и на питомнике. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 213—235.

2310. **Степанов К. М.** Болезни ягодников, винограда и цитрусов. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 236—258.

2311. **Тверской Д. Л.** Болезни табака и махорки и меры борьбы с ними. — Л., Пищепромиздат, 150 стр.

2312. **Тверской Д. Л.** Болезни табака и махорки. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 162—177.

2313. **Тверской Д. Л.** Болезни хлопчатника. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 178—187.

2314. **Тверской Д. Л.** Болезни льна. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 188—200.

2315. **Тверской Д. Л.** и **Наумов Н. А.** Болезни подсолнечника, каучуков, эфироносов и новых лубяных растений. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 201—212.

2316. **Терещенко О.** Хвороби картоплі, їх значення та короткий опис. — Бюлет. до апробації картоплі, Харків, 30—44.

2317. **Тетеревникова-Бабаян Д. Н.** Устойчивость армянских сортов виноградной лозы против оидиума. — Защ. раст., **2**, 97—103.

2318. **Тупиневич С. М.** Вопросы хлебных заболеваний на совещании по продвижению пшеницы на Север. — Защ. раст., **3**, 128—130.
2319. **Тупиневич С. М.** Агротехнические мероприятия в борьбе с болезнями полевых культур. — Сб. «Фитопатология», М.—Л., 324—332.
2320. **Тупиневич С. М.** Разработка мероприятий по борьбе с фузариозом пшеницы. — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 97—100.
2321. **Уткин М.** Рак у растений. — СХЭ, **4**, стб. 189—190.
2322. **Федоринчик Н. С.** К вопросу определения вредоносности килы капусты (Plasmodiophora brassicae) и выявления сортовой устойчивости капусты. — Защ. раст., **2**, 87—95.
2323. **Федотова Т. И.** Биохимический метод определения степени паразитизма рода Fusarium. — Защ. раст., **1**, 115—118.
2324. Фитопатология. Сборник. Под руков. и ред. Н. А. Наумова. — М. — Л., Сельхозгиз, 340 стр.
2325. **Фридрихсон Г. А.** Изучение агротехнических мер борьбы с ржавчиной в условиях орошаемого хозяйства. — Защ. раст., **3**, 112.
2326. **Фридрихсон Г. А.** Изучение агротехнических мер борьбы с ржавчиной в условиях сухого земледелия. — Защ. раст., **3**, 113.
2327. **Фридрихсон Г. А.** Сравнительное испытание фунгисидов против твердой головни пшеницы. — Защ. раст., **3**, 113—114.
2328. **Фридрихсон Г. А.** Сорта пшеницы и головня. — Соц. зернов. хоз-во, Саратов, 1935, 5, 77—81.
2329. **Фридрихсон Г. А.** и **Вертоградова О. Н.** Корневой рак плодовых деревьев в Саратовском крае и меры борьбы с ним. — Научное плодоводство, Воронеж, 1935, 6, 33—41.
2330. **Хміль І. К.** Практичний порадник по боротьбі з шкідниками та хворобами хмелю. — Київ — Харків, Держ. колг. і радг. літерат., УССР, 58 стр.
2331. **Ходаковский Н. И.** Борьба с пыльной головней пшеницы и ячменя. — Симферополь, Госиздат Кр. АССР, 37 стр.
2332. **Ходаковский Н. И.** В поход на пыльную головню. — На защ. урожая, Л., 1935, 2, 24—27.
2333. **Холоднюк И. К.** К вопросу обеззараживания фузариозных семян пшеницы. — Защ. раст., **7**, 119—129.
2334. **Хохряков М.** Малоизвестная болезнь озимых хлебов (склеротиния). — Защ. раст., **4**, 94—97.
2335. **Хохряков М.** Составление пособия к определению болезней новых культур (цитрусовых). — Сб. «Краткий отчет о н.-иссл. работе ВИЗР'а за 1934 г.», Л., 111—112.
2336. **Худына И.** Вирусные болезни табака в СССР и меры борьбы с ними. (Предварит. сообщ.). — Научно-техн. бюлл. Всес. н.-иссл. инст. таб. и мах. пром-сти, Краснодар, 1935, 2/3, 107—118.
2336а. **Худяков Я. П.** Летическое действие почвенных бактерий на Fusarium. (Предв. сообщение). — Бюлл. М. общ. исп. прир., отд. биолог., **44**, 324—327, 1 табл.
2337. **Ченцова А.** и **Флорова Н.** Влияние септории на технологические свойства луба и волокна кендыря. — За нов. волокно, 1935, **3**, 28—31.
2338. **Черемисинов Н. А.** Болезни таусагыза в культуре. — Сб. «Вредители и бол. каучуконосных растений», М., 89—105.
2339. **Черемисинов Н. А.** Состояние каучуконосов в Воронежской области с фитопатологической точки зрения. — Соц. строительство, Воронеж, 1935, 3/4, 90—96.
2340. **Чернышева О. П.** Главнейшие болезни картофеля и меры борьбы с ними. — Сб. «Определит. сортов и болезней картофеля», М.—Л., 72—90; во 2-м изд.: 85—105.
2341. **Чернышева О. П.** Профилактика и терапия при борьбе с вирусными болезнями картофеля. — Раб. н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва, М., **4**, 52—58.
2342. **Чернышева О. П.** Вредоносность вирусных болезней картофеля. — Раб. н.-иссл. инст. картоф. хоз-ва, М., **4**, 59—84.
2343. **Шагаев З.** Болезни зерновых злаков. — Бюлл. Ср.-Аз. н.-иссл. инст. защ. раст., Ташкент, **1**, 51 стр.
2344. **Шатский А. Л.** Лечение виноградной лозы от мильдью по инкубационным периодам. — Защ. раст., **6**, 75—86.
2345. **Шубина О.** Болезни картофеля, распространенные в Свердловской области

и меры борьбы с ними. — Соц. землед. Урала, Свердловск — М., 1935, 5/6, 54—56.

2346. **Шуршин П. И.** Главнейшие болезни картофеля и меры борьбы с ними. — Л., Леноблиздат, 48 стр.

2347. **Щеголев В. Н.** Агротехнические методы защиты полевых культур от вредных насекомых и болезней. — М.—Л., Сельхозгиз, 151 стр.

2348. **Щеголев В. Н.** Направление и методика работ по районированию территории СССР в отношении с.-хоз. вредителей и болезней. (В порядке обсуждения). — Защ. раст., 3, 9—22.

2349. **Эйдельман З. М.** и **Богдарина А. А.** Эмульсии нефтяных масел — на защиту цитрусовых от вредителей. — Сов. субтр., 1935, **8**, 18—26.

2350. **Ярошенко Г. Д.** Фауты восточного бука и причины его образования. (Fagus orientalis Lypsk.) — Ереван, Сельхозгиз, 42 стр.

См. также №№ 32, 36, 50, 54, 78, 100, 101, 227, 246—248, 260, 274, 319, 336, 338, 486, 586, 772, 934.

XI. Палеоботаника. Угли. Торф. Сапропель

2351. **Борсук М.** К изучению тургайской третичной флоры. — Тр. Центр. н.-иссл. геол. развед. инст., Л. — М. — Новосибирск, **37**, 1—28.

2352. **Геккер Р. Ф.** Явления прирастания и прикрепления среди верхнедевонской фауны и флоры Главного поля. — Тр. Палеозоол. инст., Л., **4**, 159—280, 17 табл.

2353. **Гончаров Н. Ф.** и **Овчинников П. Н.** Основные черты послетретичной истории растительности западного Памиро-Алая. — СБ, 1935, **6**, 45—67.

2354. **Доктуровский В. С.** Бразения в межледниковых отложениях СССР. — Прир., 1935, **3**, 78—79.

2355. **Zalessky M. D.** Sur un bois nouvaeu Metacaenoxylon Carpentieri Zal. du Terrain Permien supérieur du bassin de Kousnetzk. — Изв. АН, 1935, 739—745, 2 табл.

2356. **Zalessky M. D.** Structure anatomique du stipe d'une nouvelle Osmondée du Terrain Permien du bassin de Kousnetzk. — Изв. АН, 1935, 747—751, 3 табл.

2357. **Кречетович Л.** Ископаемые растения. — БСЭ, **29**, стб. 295—305.

2358. **Криштофович А. Н.** Открытие третичной флоры близ Архангельска. — Прир., 1935, **2**, 61.

2359. **Криштофович А. Н.** Пальмы в третичных отложениях Южного Урала. — Прир., 1935, 2, 61—62.

2360. **Криштофович А. Н.** К ископаемой флоре Среднего плиоцена Болгарии. — Прир., 1935, 3, 79.

2361. **Криштофович А. Н.** Номенклатура составных частей угля. — Прир., 1935, 4, 84.

2362. **Kryshtofovich A. N.** A final link between the Tertiary floras of Asia and Europe. (Contribution to the age of the arctotertiary floras of the Northern Holarctic). — The New Phytologist, London, **34**, 339—344.

2363. **Kryshtofovich A. N.** Fossil forests as a compass of the past. — Report of XVI internat. geolog. congress Washington 1933, Washington, 1 p.

2364. **Markow K. K.** und **Poretzky W. S.** Pollen- und diatomeenanalytische Untersuchungen über die Geschichte des Finnischen Meerbusens Ladoga- und Onegasees. — Beich. z. Botan. Centralbl., Dresden, **52**, Abt. B, 389—446, 2 Taf.

2365. **Маслов В. П.** Карбонатные водоросли как геологический фактор. — Пробл. сов. геологии, М.—Л., **5**, 475—490.

2366. **Маслов В. П.** Материалы к познанию ископаемых водорослей СССР. Этюды I и II. [I. Некоторые палеозойские карбонатные водоросли Южного Урала. — II. Водоросли и некоторые проблематические образования с Малого Хингана (ДВК)]. — Тр. Всес. н.-иссл. инст. минер. сырья, М.—Л., **72**, 3—42.

2367. **Нейштадт М. И.** и **Эндельман Г. Н.** Геоботанический анализ торфа. — Минск, изд. Белор. АН, 80 стр., 18 табл.

2368. **Никитин П. А.** Новая древесина из верхнего плиоцена Восточной Грузии. — Тр. Нефт. геол.-развед. инст., М., сер. Б, **51**, 52—56.

2369. **Никитин П. А.** Семенная миоценовая флора у г. Томска. — ДАН, 1935, **3**, 133—136.
2370. **Никитин П. А.** Коссожские флоры Западной Сибири. — Тр Биолог. н.-иссл. инст., Томск, **1**, 95—107.
2371. **Никитин П. А.** Leninetum mirabile — новое растение из щигровских слоев девона ЦЧО. — Тр. Ворон. гос. ун-та, Воронеж, **7**, 260—266.
2372. **Никитин П. А.** Сопоставление пыльцевого и карпологического анализов межледникового отложения у д. Потылихи (Москва). — Тр. Ворон. гос. ун-та. Воронеж, **7**, 267—281.
2373. **Новик Е. О.** Каменноугольная флора западной части Донецкого бассейна. — Тр. Украинск. геологич. треста, М.—Л., **12**, 56 стр., 14 табл.
2374. **Палибин И. В.** Этапы развития флоры прикаспийских стран со времени мелового периода. — СБ, 1935, 3, 10—50.
2375. **Пояркова А. И.** Новые материалы к третичной флоре северного Приаралья.—Палеоботанич. сборник, Л.—М., **2**, 3—21.
2376. **Пояркова А. И.** Третичная флора рек Тенги и Казык-биракана (западная часть о. Сахалина). — Палеоботанич. сборник, Л.—М., **2**, 22—35, 3 табл.
2377. **Пояркова А. И.** Находка дуйской флоры в восточной части о. Сахалина. — Палеоботанич. сборник, Л.—М., **2**, 36—48.
2378. **Принада В. Д.** Юрские растения из бассейна р. Нарын в Средней Азии. — Тр. Киргизск. компл. экспедиции, 1932—1933 гг., Л., **1**, 215—230, 1 табл.
2379. **Рябинин В. Н.** О находке в метикских известняках нижнего карбона (Боровичский район) микроскопических водорослей типа Spongiostromidae Gur.— Изв. Ленингр. геол.-гидро-геодез. треста, Л.—М. — Новосибирск, **1**, 38 — 39.
2380. **Солоневич К. И.** К вопросу о поздне-ледниковой растительности окрестностей Ленинграда по материалам ископаемых остатков из Песчанки (р. Тосна). — СБ, 1935, 6, 67—77.
2381. **Сукачев В. Н.** Brasenia purpurea Michx. в верхнетретичных отложениях Западной Сибири. — ДАН, 1935, **1**, 176—183.
2382. **Теодорович Г. И.** К геологии среднего и верхнего карбона западного склона Южного Урала. — Бюлл. Моск. общ. испыт. прир., М.—Л., нов. сер. **43**, Отд. геологии, 81—100.
2383. **Хоменко И.** Успехи изучения стратиграфии третичных отложений советского Сахалина за 10 лет. — Вестн. ДВ фил. АН ССР, Владивосток, **15**, 7—17.
2384. **Ярмоленко А. В.** О реставрации палеоклиматов Средней Азии. (По поводу работы Е. П. Коровина «К вопросу о палеоэкологич. сменах в Ср. Азии». Вопросы экологии и биоценологии, 1934 г., стр. 16—42.) — БЖССРС, **20**, 88—94.
2385. **Ярмоленко А. В.** Об ископаемом актиномицете. — Тр. БИН, сер. 2, **2**, 339—345.
2386. **Ярмоленко А. В.** Верхне-меловая флора северо-западного Кара-тау. — Тр. САГУ, Ташкент, сер. 8b, **28**, 3—36, 8 табл.
См. также №№ 19, 20, 435.

Указатель сокращенных обозначений периодических и сериальных изданий

БЖСССР — Ботанический журнал СССР (Л.).
БСЭ — Большая советская энциклопедия (М.).
ДАН — Доклады Акад. Наук СССР (М.).
За нов. волокно — За новое волокно (М.).
Защ. раст. — Защита растений. Сборник ВАСХНИЛ, Институт защиты растений (Л.—М.).
Изв. АН — Известия Акад. Наук СССР. сер. 7, отд. математ.-естеств. наук (М.).
Изв. ГГО — Известия Гос. Географического общества (Л.).
Прир. — Природа (Л.).
СБ — Советская ботаника. Ботанический институт Акад. Наук СССР (Л.).
Сел. и семенов. — Селекция и семеноводство, Сельхозгиз (М.).
Семенов. — Семеноводство, Сельхозгиз (М.).
Сов. каучук — Советский каучук (М.).
Сов. субтр. — Советские субтропики. Орган Гл. Управл. субтропических культур НКЗ СССР (М.).

Сорн. раст. СССР. — Сорные растения СССР. Руководство к определению сорных растений СССР. Ботанический институт Акад. Наук СССР и Всес. Институт растениеводства ВАСХНИЛ (Л.).

Соц. растениев. — Социалистическое растениеводство. Всес. Институт растениеводства (Л.).

СХЭ — Сельскохозяйственная энциклопедия (М.).

Теорет. осн. сел.—Теоретические основы селекции. НКЗ ВАСХНИЛ, Всес. Институт растениеводства (М.—Л.).

Тр. Аз ОЗФАН — Труды Азербайджанского отделения Закавказского филиала Акад. Наук СССР (Баку).

Тр. БИН — Труды Ботанического института Акад. Наук СССР (Л.).

Тр. по лек. раст. — Труды по лекарственным и лекарственно-техническим растениям (Симферополь).

Тр. прикл. бот. — Труды по прикладной ботанике, генетике и селекции. ВАСХНИЛ, Всес. Институт растениеводства (Л.).

Тр. СОПС — Труды Совета по изучению производительных сил Акад. Наук СССР (М.).

Фл. СССР — Флора СССР. Ботанический институт Акад. Наук СССР (Л.).

Хим. соц. земл. — Химизация социалистического земледелия (М.).

ХФПр. — Химико-фармацевтическая промышленность (М.).

Эксп. АН — Экспедиции Всес. Акад. Наук, 1934 г. (Л.).